

PROGRAMME OPERATIONNEL 2007-2013
Plan sectoriel filière canne à sucre de Guadeloupe 2007-2010

**AMELIORATION VARIETALE ET MAINTIEN DE L'ETAT
SANITAIRE DES PLANTATIONS**

RAPPORT D'EXECUTION 2009

Jean Claude Efile, Philippe Oriol, Rosiane Boisne-Noc, Danièle Roques et Jean Heinrich Daugrois

RESUME

Le présent rapport décrit les travaux réalisés par le CIRAD en matière d'innovation variétale et de production de plants de canne à sucre indemnes de maladies durant l'année 2009. Le schéma de sélection a été simplifié et raccourci ce qui devrait faciliter son transfert à la profession d'ici fin 2011.

La création variétale est réalisée par hybridations classiques utilisant les ressources génétiques disponibles de la collection variétale gérée par le CIRAD sur la station expérimentale de Roujol (Petit-Bourg). Celle-ci, qui comporte environ 1500 génotypes, a été enrichie en 2009 par l'importation de 46 clones nouveaux et de différentes origines au travers du service de quarantaine du CIRAD à Montpellier.

Les essais de sélection ont permis d'identifier 5 nouvelles variétés prometteuses, 2 pour les zones de Grande-terre et de Marie-Galante et 3 pour la zone de Basse-Terre, Toutefois la résistance de ces variétés aux maladies majeures devra être confirmée.

Une nouvelle maladie de la canne à sucre, la rouille orangée, s'est installée dans les Caraïbes (Cuba et Jamaïque). Elle pourrait être dommageable pour les variétés cultivées en Guadeloupe.

Remerciements :

Nos premiers remerciements vont vers nos collègues qui ont œuvré grandement à l'obtention des résultats décrits dans ce rapport.

Nos sincères remerciements vont aussi à tous ceux qui nous ont aidé et ont ainsi contribué aux travaux d'amélioration variétale pour la filière canne à sucre de Guadeloupe, et en particulier aux responsables de l'Unité Expérimentale de Duclos-Godet de l'INRA, du F.V.D. de GARDEL SA, de l'Exploitation du Lycée Agricole de Convenance et de toutes les exploitations agricoles qui ont accueilli nos essais.

Contenu	Pages
Présentation et perspectives	3
Chapitre 1 : Amélioration variétale de la canne à sucre	5
1. Les objectifs	5
2. Le dispositif d'amélioration variétale	5
3. La création variétale	6
4. Les étapes de pré-sélection du schéma rénové	6
5. Les stades de sélection régionalisée	7
6. Bilan des résultats de sélection variétale	10
7. Conclusion	12
Chapitre 2 : Production de plan assaini de canne à sucre	13
1. Rappel des objectifs	13
2. Le schéma de pépinières	13
3. L'assainissement des plants de base	13
4. Micro propagation de plants sains en laboratoire	13
5. Sevrage des vitro-plants en serre tunnel	14
Chapitre 3 : Maladie de la canne à sucre	15
1. Contrôle des maladies de la canne à sucre	15
2. Sélection de variétés résistantes pour lutter contre les maladies	16
ANNEXES	19
Annexe 1 : Schémas d'amélioration variétale	20
Annexe 2 : Inventaire du matériel génétique	21
Annexe 3 : Variétés introduites en Guadeloupe en 2009	22
Annexe 4 : Essais variétaux régionalisés de stade 3	23
Annexe 5 : Essais variétaux régionalisés de stade 4	27
Annexe 6 : Essais variétaux régionalisés de stade 5	35
Annexe 7 : Criblage des variétés pour la résistance aux maladies	46
Annexe 8 : Test de résistance au charbon série FG06	48
Annexe 9 : Test de résistance au Rabougrissement des repousses, série FG04	49

AMELIORATION VARIETALE ET MAINTIEN DE L'ETAT SANITAIRE DES PLANTATIONS

PRESENTATION et PERSPECTIVES

Présentation :

Ce projet a pour objectif de fournir régulièrement aux producteurs de Guadeloupe et de Mariegalante des variétés de canne à sucre performantes, adaptées à leurs conditions de culture, et présentant les meilleures qualités sanitaires. Il se décline en plusieurs activités selon le schéma suivant :

- 1/ *La création variétale* à partir d'une collection de ressources génétiques diversifiées. Ces travaux ont pour but de créer un grand nombre de variétés possédant des caractéristiques agronomiques et technologiques potentiellement intéressantes pour l'agro-industrie sucrière.
- 2/ *La sélection variétale* qui consiste à expérimenter sur le terrain les variétés nouvellement créées de façon à ne retenir que les cultivars les plus intéressants.
- 3/ *La multiplication de plants assainis* dont l'objectif consiste à assainir et multiplier des boutures indemnes de maladies néfastes à la bonne expression des potentialités agronomiques des variétés diffusées auprès des planteurs.

Les travaux d'amélioration variétale sont conduits sur la station expérimentale de Roujol à Petit-Bourg, ainsi que dans plusieurs exploitations ou domaines agricoles avec lesquelles des conventions d'expérimentation ont été établies. Les expérimentations régionalisées sont entreprises en partenariat avec plusieurs exploitations dont l'unité expérimentale de l'Inra de Godet, la SCEA AIGUEBEL, le Lycée Agricole de Convenance (LEGTA), le F.V.D. de GARDEL S.A. et de plusieurs exploitants agricoles individuels répartis sur l'ensemble de la sole cannière.

Par ailleurs, le projet bénéficie localement des travaux réalisés par l'équipe de pathologie chargée de l'étude des maladies de la canne à sucre, de la recherche de résistances variétales et des diagnostics phytosanitaires. Il bénéficie aussi de l'appui scientifique et technique des équipes de recherche du CIRAD basées à Montpellier, et notamment de l'équipe de recherche sur le génome de la canne à sucre au sein de l'UMR DAP, du service de la quarantaine et de pathologie de l'UMR BGPI.

Au niveau régional, la collaboration établie avec le réseau d'amélioration variétale de la Caraïbe (West Indies Sugarcane Breeding and Evaluation Network – WISBEN) et sa station centrale d'amélioration variétale à Barbade (West Indies Central Sugar Cane Breeding Station - WICSCBS) donne lieu à des échanges réguliers d'informations scientifiques et de matériel végétal à des fins génétiques et/ou commerciales. D'autre part, des collaborations avec d'autres centres de création variétale dont, en particulier le Centre d'Essai de Recherche et de Formation (eRcane) à l'île de la Réunion, complètent ce dispositif et permettent de diversifier les sources d'informations et de matériel végétal.

L'ensemble de ces travaux ne pourraient être réalisés sans l'appui du Centre Technique de la Canne et du Sucre, des organisations d'appui aux producteurs (SICAGRA, SICADEG, SICAMA, UDCAG), de la SAFER, des CUMA et ETA concernées et de la Chambre d'Agriculture.

Perspectives :

A la demande du Ministère de la Recherche, le Cirad doit se recentrer sur des activités de recherche dont les financements se font en grande partie sur appels d'offre compétitifs de types ANR et européen. Concernant la canne à sucre la recherche amont du Cirad sera maintenue. En

Guadeloupe, les recherches seront réalisées dans le cadre du Pôle « Biodiversité », qui fournira des outils directement utilisables pour l'amélioration variétale et donc pour la sélection variétale. Ce pôle de compétence en recherche génétique et ressources variétales demeurera sur les Antilles françaises au-delà de 2013, et permettra de maintenir les liens habituels avec les autres centres de recherche.

Pour le Cirad, ces orientations données par le Ministère de la recherche impliquent un transfert progressif à la filière canne de ses activités pour lesquelles il n'a plus le mandat de son autorité de tutelle. Toutefois, le Cirad continuera d'appuyer le développement de la canne à sucre mais uniquement sur la base de questions de recherche. Le Cirad cessera dès le transfert effectif à la profession et au plus tard au terme de l'actuel programme opérationnel :

- la sélection variétale pour une adaptation locale et
- la production de plants sains dans le cadre du schéma de pépinière

Le Cirad propose alors de transférer à la filière ces activités en 3 phases :

- phase 1 déjà réalisée (2007-2008) : réalisation de pépinières mères par le CTCS
- phase 2 en cours (2009-2010) :
 - ❖ fourniture par le Cirad de nouvelles variétés prometteuses et réalisation de la veille sanitaire et de matériel végétal assainis pour les pépinières
 - ❖ réalisation par le CTCS des essais pré-industriels pour la validation finale des variétés prometteuses
 - ❖ mise en place par Iguacanne d'un groupe de travail sur la définition d'un nouveau dispositif d'innovation variétale pour la Guadeloupe.
- phase 3 : de 2010 à 2012 :
 - prise en charge totale par la filière du nouveau dispositif de sélection variétale et de la production de plants assainis pour le schéma de pépinière,
- Le Cirad continuera d'intervenir en temps qu'expert améliorateur et/ou expert phytopathologiste à la demande de la profession. Le Cirad pourra aussi intervenir en partenariat sur des projets de recherche

Chapitre 1 :

AMELIORATION VARIETALE DE LA CANNE A SUCRE

RAPPORT D'EXECUTION 2009

1. Les objectifs (rappel)

L'objectif de ce projet est de fournir régulièrement des variétés de canne à sucre performantes et adaptées aux conditions culturales sans cesse évolutives des différents bassins de production de Guadeloupe et de Marie-Galante. Ces travaux contribuent à assurer la pérennité de la filière canne-sucre-rhum soumise, comme toute autre filière agricole, à de nombreuses contraintes dont les principales sont :

- (1) d'ordre phytosanitaire : la diversification variétale et la recherche de résistances aux maladies permettent d'une part de minimiser les effets néfastes des bio-agresseurs présents en Guadeloupe ainsi que de diminuer les risques potentiels de maladies nouvelles ou émergentes, et d'autre part d'éviter toute utilisation de pesticides sur la sole cannière ;
- (2) d'ordre économique : la déréglementation du marché du sucre communautaire contraint les acteurs de la filière à rechercher rapidement une meilleure productivité et une diminution des coûts de production. Il convient ainsi de développer des variétés plus riches en sucre et mieux adaptées à la mécanisation des pratiques culturales et de la récolte.

2. Le dispositif d'amélioration variétale (rappel)

Les travaux consistent à créer chaque année un grand nombre de variétés nouvelles à partir des ressources génétiques présentes dans la collection variétale. Ces variétés sont ensuite évaluées par étapes successives dans le schéma de sélection.

Les efforts conduits depuis 2000 ont visé à améliorer l'efficacité du dispositif dans son ensemble.. Depuis peu, les deux premières étapes de ce schéma permettent de pré-sélectionner plus d'une centaine de variétés sur des critères peu sensibles à l'environnement. Elles sont ensuite testées dans les différents environnements de la Guadeloupe dans un réseau d'essais régionalisés. A ces variétés créées en Guadeloupe (variétés FR/FG) s'ajoutent chaque année une cinquantaine de variétés extérieures, importées règlementairement après sanitation en serre de quarantaine du CIRAD à Montpellier. Ces dernières sont principalement originaires de la station de création variétale de Barbade, la West Indies Central Sugar Cane Breeding Station (WICSCBS) et sont testées au sein du réseau caraïbe WISBEN. Par ailleurs, des variétés originaires d'autres centres de création variétale sont aussi évaluées dans ce dispositif avec l'autorisation des centres obtenteurs. Le schéma de sélection conduit en Guadeloupe a été raccourci de 2 ans. L'homologation d'une variété nécessite dorénavant une douzaine d'années d'évaluation contre 14 auparavant. Ce schéma rénové (joint en annexe 1) a été réellement pris en compte à partir de 2008, il concerne toutes les séries de FG créées à partir de 2007

3. La Création variétale

A) Gestion des ressources génétiques

La collection de travail comprend actuellement plus de 1500 génotypes, hybrides commerciaux, hybrides, clones sauvages et apparentés à la canne à sucre, disponibles pour les besoins de la création variétale. L'inventaire est donné en annexe 1. L'élargissement de la diversité génétique s'est poursuivi en 2009 par l'introduction de 46 clones nouveaux (annexe 2).

4. Les étapes de pré-sélection du schéma renouvelé

Les phases préliminaires de sélection concernent les trois premières étapes du schéma de sélection qui sont conduits sur l'unité expérimentale de l'INRA Godet. Il s'agit des Tests sur descendance, des stades 1, 2. L'état d'avancement de ces étapes de présélection est donné ci-dessous dans le tableau 2. A l'issue du stade 3, les variétés sélectionnées sont introduites dans les essais régionalisés du schéma de sélection de la Guadeloupe pour poursuivre leur évaluation locale.

Tableau 1 : Etat d'avancement des étapes de pré-sélection (en 2009)

N° de série	Stades de sélection	Nombre de variétés soumises à sélection	Nombre de variétés retenues
FG 2009	Stade 1	4760	450 variétés retenues
FG 2008 FG 2007	Stade 2	501 568	83 variétés retenues 33 variétés retenues
FG 2006	Stade 3	155	32 variétés retenues

Stade 1

Série FG 2009 : L'évaluation des 4760 variétés de cette série a été réalisée en septembre 2009. 450 variétés ont été sélectionnées pour être replantée en stade 2 du schéma de sélection.

Stade 2

Série FG 2008 : L'évaluation de ces 501 variétés a été réalisée en juillet 2009. 83 variétés ont été sélectionnées dans le stade 2 pour être testées en essai de stade 3.

Série FG 2007 : L'évaluation de ces 568 variétés de cette série a été réalisée en juillet 2009. 33 variétés ont été sélectionnées dans le stade 2 pour être testées en essai de stade 3.

Stade 3

Série FG 2006 : La collecte et l'analyse des données des symptômes de la maladie du charbon et des composantes du rendement ont été effectuées en première repousse sur les 155 variétés de cette série. Trente deux variétés ont été retenues pour être évaluées en essais régionalisés.

5. Les stades de sélection régionalisée

5.1. Premier stade de sélection régionalisée (stades 3 du schéma rénové)

A ce stade de sélection, les essais comprennent les variétés pré-sélectionnées FG (séries 2007 et 2008), ainsi qu'un certain nombre de variétés importées entre 2008. Les critères de sélection sont essentiellement axés sur une bonne adaptation aux conditions locales de culture en 1^{ère} repousse. L'essai qui vise à sélectionner des variétés adaptées aux sols à pluviométrie aléatoire est localisé sur l'Unité Expérimentale de l'INRA à Godet dans le bassin de production de Grande-Terre et l'essai sur l'évaluation de la résistance à la maladie du charbon est localisé dans le bassin de la Basse-Terre sur la Station de Roujol.

Ainsi deux essais de premier stade régionalisé sont en cours d'exploitation sur une surface totale d'expérimentation de 0,9 ha.

Tableau 2 : état d'avancement des essais de 1^{er} stade régionalisé (stade 3) en 2009

BASSE-TERRE	Localisation	Cycles de récolte	Nombre de clones testés	Nombre de clones retenus
Essai n° 09V31	Station de Roujol	Plantation	149 (35 FG07 + 88 FG08 + 26 Intro)	sélection en 2011
GRANDE-TERRE	Localisation	Cycles de récolte	Nombre de clones testés	Nombre de clones retenus
Essai n° 09V32	INRA-Godet	Plantation	142 (33 FG07 + 83 FG08 + 26 Intro)	sélection en 2011

Les résultats détaillés de ces essais sont reportés en annexe n° 4

5.2. Premier stade de sélection régionalisée (stades 4)

A ce stade de sélection, les essais comprennent les variétés pré-sélectionnées FR (séries 2003 et 2004) et FG (séries 2005 et 2006), ainsi qu'un certain nombre de variétés importées entre 2004 et 2007. Les critères de sélection sont essentiellement axés sur une bonne adaptation aux conditions locales de culture. Les essais sont localisés sur le F.V.D. de Gardel S.A. et l'Unité Expérimentale de l'INRA à Godet pour le bassin de production de Grande-Terre et dans diverses exploitations agricoles pour le bassin de Basse-Terre (SCEA Aiguebel, Exploitation du Lycée agricole de Baie-Mahault et exploitation Ledreck au Lamentin).

Ainsi six essais de premier stade régionalisé ont été conduits et exploités sur une surface totale d'expérimentation de 2,60 ha.

Tableau 3 : état d'avancement des essais de 1^{er} stade régionalisé (stade 4) en 2009

BASSE-TERRE	Localisation	Cycles de récolte	Nombre de clones testés	Nombre de clones retenus
Essai n° 06V41	SCEA Aiguebel	R2	56 (23 FR + 23 Intro)	10 variétés
Essai n° 07V42	LEGTA	R1	48 (20 FG + 28 Intro)	sélection en 2011
Essai n° 08V41	Jaula - Lamentin	Plantation	95 (34 FG + 61 Intro)	sélection en 2011

GRANDE-TERRE	Localisation	Cycles de récolte	Nombre de clones testés	Nombre de clones retenus
Essai n° 06V42	Gardel S.A.	R2	76 (31 FR + 45 Intro)	8 variétés
Essai n° 07V41	INRA-Godet	CP	89 (39 FG + 50 Intro)	sélection en 2011
Essai n° 08V42	INRA-Godet	Plantation	70 (32 FG + 38 Intro)	sélection en 2011

Au total, 18 variétés ont été sélectionnées pour passer en essais de stade 5 dont 10 variétés pour la zone de Basse-Terre et 8 variétés pour la zone de Grande-Terre (et Marie-Galante). Les performances de ces variétés sont indiquées dans les fiches de résultats détaillées en annexes n° 5.

5.3. Deuxième stade de sélection régionalisée (stade 5)

Six essais variétaux de stade 5 ont été suivis et exploités en 2009, dont 3 essais en Basse-Terre et 3 essais en Grande-Terre.

Les essais de stade 5 occupent une surface expérimentale totale de 1,43 ha. Le tableau 4 ci-dessous donne la liste des expérimentations réalisées à ce stade de sélection pendant cette période :

Tableau 4 : état d'avancement des essais de 2^{ème} stade régionalisé (stade 5) en 2009

BASSE-TERRE	Localisation	Cycles de récolte	Nombre de clones testés	Nombre de clones prometteurs retenus
Essai n° 06V51	SCEA Aiguebel	R2	19 (16 FR + 3 Intro)	3 variétés sélectionnées
Essai n° 07V52	LEGTA	R1	15 (9 FR + 6 Intro)	sélection en 2011
Essai n° 08V51	Jaula - Lamentin	CP	13 (6 FR + 7 Intro)	sélection en 2011

GRANDE-TERRE	Localisation	Cycles de récolte	Nombre de clones testés	Nombre de clones retenus
Essai n° 06V52	Gardel S.A.	R1	9 (5 FR + 4 Intro)	2 variétés sélectionnées
Essai n° 07V51	INRA-UE Godet	CP	13 (5 FR + 8 Intro)	sélection en 2011
Essai n° 08V52	INRA-UE Godet	Plantation	17 (9 FR + 8 Intro)	sélection en 2011

Les 3 variétés sélectionnées pour être mise en essai pré-industriels sur le bassin de production de la Basse-Terre sont les suivantes : CP85 1308, FR00 046 et KNB91 102

RESULTATS DE SELECTION (moyennes sur 3 cycles de récolte)

Variétés	Tallage	Fibre	Brix	TC/HA	RS	TS/HA
R 570	75549	14,48	18,06	82,8	9,52	8,02
FR 00 046	89359	13,75	18,72	109,8	9,75	10,75
Ecart (%)	15,5	-5,3	3,5	24,6	2,4	25,4

Variétés	Tallage	Fibre	Brix	TC/HA	RS	TS/HA
R 570	75549	14,48	18,06	82,8	9,52	8,02
KNB 91 102	85013	13,27	18,55	93,2	9,91	9,20
Ecarts (%)	11,1	-9,1	2,6	11,2	3,9	12,8

Variétés	Tallage	Fibre	Brix	TC/HA	RS	TS/HA
R 570	75549	14,48	18,06	82,8	9,52	8,02
CP 85 1308	72603	12,87	19,06	85,1	10,99	9,39
Ecarts (%)	-4,1	-12,5	5,2	2,7	13,4	14,6

En ce qui concerne les variétés sélectionnées pour la Grande-Terre, on retrouve les variétés DB89 103 et B78 436 qui devront être mise en essai pré-industriels sur les bassins de Grande-Terre et de Marie-Galante.

Analyse des différences de caractéristiques technologiques entre les modalités et la modalité témoin Variété-B 80 689 au seuil de 5% :

Variétés	Tallage	Prob	Sign	Brix	Prob	Sign	TC/HA	Prob	Sign	RS	Prob	Sign	TS/HA	Prob	Sign
B 78 436	66667	0,177	ns	19,37	0,021	S	71,7	0,982	ns	10,44	0,032	S	7,48	0,486	ns
B 80 689	54167			20,53			71,5		ns	11,57			8,28		
B 85 70	55208	0,908	ns	20,24	0,535	ns	61,8	0,301	ns	11,01	0,266	ns	6,82	0,213	ns
B 93 440	61458	0,423	ns	20,51	0,977	ns	78,1	0,483	ns	10,21	0,011	S	8,04	0,831	ns
DB 89 103	54688	0,954	ns	20,35	0,698	ns	68,9	0,779	ns	11,44	0,789	ns	7,94	0,766	ns
FR 99 052	63542	0,305	ns	20,17	0,445	ns	59,7	0,214	ns	10,71	0,094	ns	6,42	0,117	ns
FR 99 328	73958	0,039	S	20,10	0,368	ns	57,6	0,146	ns	10,05	0,006	S	5,81	0,042	S
FR 99 344	68229	0,131	ns	20,89	0,440	ns	64,3	0,438	ns	10,85	0,158	ns	7,00	0,271	ns
FR 99 433	61979	0,391	ns	21,80	0,012	S	48,0	0,019	S	11,74	0,729	ns	5,75	0,038	S

Méthode Fisher (LSD)





Le rendement agricole moyen de cet essai atteint 64,6 tc/ha. La B 93 440 a montré sa remarquable productivité sous nos conditions, arrivant en tête avec 78,1 tc/ha suivie de la B 78 436 du témoin B 80 689 et la DB 89 103. Les teneurs en sucre hectare (TS/HA) de l'essai oscillent entre 5,75 et 8,28 ts/ha avec une moyenne générale de l'essai de 7,06 ts/ha. Le témoin, la B 80 689 arrive en première position devant la B 93 440, la DB 89 103 et la B 78 436. Les analyses statistiques de ces deux critères ne présentent pas de différence significative entre ces quatre variétés. Mais cependant, la B 93 440 ne sera pas retenue à cause de sa forte sensibilité à la verse.

Les résultats détaillés de ces essais sont reportés en annexe n° 6.

6. Bilan des résultats de sélection variétale

6.1. Variétés homologuées et inscrites au catalogue variétal

Quatre nouvelles variétés issues du schéma de sélection variétales ont été agréées par le CORT du 30 juin 2009 pour être multipliées et mises à disposition des planteurs

Nom des variétés agréées	Caractères morphologiques	Comportements agronomiques	Résistances aux maladies	Performances agro-industrielles
 B88 804	<ul style="list-style-type: none"> - port érigé - feuillage moyen - tiges bien droites - Entre-nœuds rouges - Ne fleurit pas 	<ul style="list-style-type: none"> - levée et croissance vigoureuse - 60-70.000 tiges / ha - Tiges homogènes - Résistante à la verse - Dépaillage naturel - Bonne tenue en repousse 	Résistante à toutes les maladies importantes présentes en Guadeloupe Très légère sensibilité à la rouille (sans conséquence sur les rendements)	<u>Conseillée sur les sols ferralitiques de la Basse-Terre</u> - Tonnage canne / ha : + 25% - Tonnage sucre / ha : + 10% <i>Résultats obtenus en comparaison avec R570</i>
 FR90 881	<ul style="list-style-type: none"> - port érigé - feuilles longues et effilées - tiges droites - entre-nœuds verts clairs - ne fleurit pas 	<ul style="list-style-type: none"> - levée excellente - couverture du sol rapide - 100-120.000 tiges / ha - Résistante à la verse - Bonne tenue en repousse 	Résistante à toutes les maladies importantes présentes en Guadeloupe	<u>Conseillée sur les sols ferralitiques de la Basse-Terre</u> - R.S. (%) : + 19% - Tonnage canne / ha : + 8% - Tonnage sucre / ha : + 28% <i>Résultats obtenus en comparaison avec R570</i>
 B89 452	<ul style="list-style-type: none"> - port érigé - feuillage abondant - tiges droites - Entre-nœuds verts - ne fleurit pas 	<ul style="list-style-type: none"> - bonne levée - croissance lente - 80-90.000 tiges / ha - résistante à la verse (sauf gros tonnage) - dépaillage naturel - bonne tenue en repousse 	Résistante à toutes les maladies importantes présentes en Guadeloupe	<u>Conseillée sur sols vertiques de la Grande-Terre et de Marie-Galante</u> - Tonnage canne / ha : + 34% - Tonnage sucre / ha : + 25% <i>Résultats obtenus en comparaison avec B80 689</i>
 BT87 220	<ul style="list-style-type: none"> - port légèrement en panier - feuillage vert clair - feuilles effilées - tiges droites - Entre-nœuds vert-jaune - ne fleurit pas 	<ul style="list-style-type: none"> - bonne levée - croissance vigoureuse - 60-70.000 tiges / ha - peut verser légèrement - paille abondante et peu adhérente - bonne tenue en repousse 	Résistante à toutes les maladies importantes présentes en Guadeloupe	<u>Conseillée sur sols vertiques de la Grande-Terre et de Marie-Galante</u> - R.S. équivalente à B80 689 - Tonnage canne / ha : + 15% - Tonnage sucre / ha : + 14% <i>Résultats obtenus en comparaison avec B80 689</i>

6.2. Variétés prometteuses proposées à la filière

Le tableau suivant compare les principales caractéristiques des variétés prometteuses proposées à la filière en 2009 par rapport aux variétés de référence (« témoin ») de chaque zone de production.

Tableau 5 : principales caractéristiques agronomiques des variétés prometteuses en 2009						
Variétés	Zone d'adaptation	Rendt. canne usinable	Teneur en sucre extractible	Rendt. en sucre produit	Adaptation récolte mécanique	Remarques
BT 83 339	Basse-Terre (13 variétés comparées à R 570)	+	=	+	=	Tiges de gros diamètre
DB 86 84		=	+	=	=	Tiges de gros diamètre
B 86 221		=	+	+	=	Paille abondante
B 88 1104		=	=	=	+	Croissance vigoureuse
B 91 948		=	=	=	+	Sensibilité à l'échaudure
FR 91 384		=	+	+	+	Dépaillage naturel
FR 92 394		+	=	+	=	Paille abondante
FR 94 129		=	+	+	+	Croissance rapide
FR 94 218		-	+	=	+	Feuillage vert-jaune
FR 00 046		+	=	+	+	Dépaillage naturel
CP 85 1308		=	+	=	+	Dépaillage facile
KNB 91 102		=	=	=	=	Dépaillage naturel
FR 94 295		+	=	+	=	Croissance vigoureuse
BJ 82 119	Grande-Terre et Marie-Galante (11 variétés comparées à B 80 689)	=	+	+	=	Paille adhérente
B 85 792		+	=	+	=	Dépaillage naturel
B 90 246		+	=	=	+	Dépaillage naturel
FR 88 196		+	-	=	=	Performante en année sèche
FR 89 423		+	=	+	-	Croissance vigoureuse
FR 89 746		+	=	+	-	Levée régulière
FR 95 285		+	=	+	-	Tallage important
FR 95 579		+	+	+	=	Tallage important
DB 89 103		=	=	=	-	Paille adhérente
B 78 436		=	-	=	=	Dépaillage naturel
KNB91 102		=	=	=	=	Dépaillage naturel

Les fiches descriptives de ces variétés sont rassemblées dans le document intitulé «Variétés prometteuses de canne à sucre en Guadeloupe en 2009 » (EFILE J.C. et al, mars 2010).

Ces variétés prometteuses sont destinées à être diffusées dans chacun des bassins de production concernés, au sein d'exploitations agricoles s'associant à la dynamique du réseau multi local d'essais variétaux préindustriels du Département. L'étape des essais préindustriels, réalisée de façon participative avec les différents acteurs de la filière fait l'objet d'un rapport spécifique. L'étape des essais pré-industriels, réalisée de façon participative avec les différents acteurs de la filière fait l'objet d'un rapport spécifique¹.

¹Résultats des essais variétaux pré-industriels de canne à sucre en Guadeloupe, année 2009 (J.C Efile, P. Oriol, A. Clairville, J.M. Coupan, M. Farant. D. Hammouya)

7. CONCLUSIONS :

En 2009, cinq nouvelles variétés, la B90 246, s'ajoutent à la liste des variétés prometteuses à proposer aux planteurs. Cela porte à 24 le nombre de variétés à faire valider par les planteurs dans le cadre de l'étape préindustrielle préalable à leur agrément pour une diffusion commerciale.

Chapitre 2

PRODUCTION DE PLANTS ASSAINIS DE CANNE A SUCRE

RAPPORT D'EXECUTION 2009

1 . Rappel des objectifs

- Fournitures de plants assainis pour les pépinières de Guadeloupe et Marie-Galante
- Production de plants sains pour les besoins de l'expérimentation.

2. Le schéma de pépinières

Le système de pépinières de canne à sucre actuellement en vigueur en Guadeloupe a été préconisé depuis 1987 par le Service de la Protection des Végétaux, le CIRAD et le C.T.I.C.S. Le schéma de pépinières, adopté par la filière pour lutter contre certaines maladies en forte expansion dans les cultures, notamment l'échaudure des feuilles, a pour objectif de produire des boutures nécessaires aux nouvelles plantations (2 500 à 3 000 ha) et présentant les meilleures qualités possibles (pureté variétale, qualité sanitaire, vigueur à la levée). Le CIRAD intervient lors des premières étapes du schéma, à savoir:

- l'assainissement des plants de base
- la multiplication de vitro-plants sains en laboratoire
- le sevrage en serre tunnel

Les plants sont ensuite livrés au CTCS qui a la charge de la réalisation et/ou de la coordination avec les planteurs, des étapes de multiplication au champ (pépinières mères depuis fin 2007, pré-pépinières et pépinières commerciales).

3. L'assainissement des plants de base

Les techniques d'assainissement des plants mères à la base des multiplications des variétés commerciales et prometteuses est maintenant réalisé localement par thermothérapie et/ou culture de méristèmes.

4. Micro propagation de plants sains en laboratoire

L'équipe du laboratoire de culture in vitro de Roujol réalise l'assainissement du matériel végétal, l'installation in vitro des variétés et leur conservation in vitro, la micro propagation de ces plants en condition aseptique, puis le sevrage et l'acclimatation en serre des vitro plants sortis de tubes.

La réception de la commande de l'interprofession sucrière (CTCS- fax N° D 2007 /237du 3/07/2008) concernant 23000 plants sains de 5 variétés de canne à sucre pour la mise en place des pré-pépinières 2009.

Résultats obtenus

Cinq variétés de canne à sucre ont été multipliées par le laboratoire de culture *in vitro* pour alimenter les pépinières conformément à la commande de l'interprofession sucrière (CTCS) représentant un total de 16 345 vitro plants produits.

Variétés assainies et micropropagées *in vitro* pour les pépinières de Guadeloupe

Variétés	Nombre de vitro plants commandés	Nombre de plants produits
R 570	3 350	1 975
R 579	8 980	5 610
B 80689	6 050	4 580
B 5992	1 850	2 210
B 69566	1 840	1 970
TOTAL	22 070	16 345

Il faut noter que nous n'avons pas introduits des nouvelles variétés de canne à sucre dans le schéma de pépinière en 2009 puisqu'aucune variété n'a été agréée en 2008.

5. Sevrage des vitro-plants en serre tunnel

La commande de l'interprofession sucrière (CTICS- fax N° D 2007 du 30/07/2008) concernait 22070 plants sains de 5 variétés de canne à sucre pour la mise en place des pré-pépinières 2009. Le bilan des sevrages effectués au mois de juillet 2009 est indiqué ci-dessous.

La production de vitro-plants a été de 13 740 plants sevrés en serre en 2009 dont 13 049 vitro-plants ont été livrés, soit une perte d'environ 5% des plants durant le sevrage.

Tableau : Variétés assainies et micropropagées *in vitro* pour les pépinières mères de Guadeloupe 2009

Variétés	Nombre de vitro plants commandés	Nombre de plants sevrés	Nombre de plants livrés
R 570	3 350	2 040	1 997
R 579	8 980	4 308	5 655
B 80689	6 050	3 021	1 779
B 82139	30	0	0
B 5992	1 850	1 783	1 966
B 69566	1 840	2 588	1 652
Nouvelles variétés	900	0	0
TOTAL	23 000	13 740	13 049

Cette année bien que nous n'avons pas produits la quantité de vitro-plants commandés, il s'est avéré que le CTCS n'avait pas préparé suffisamment de terrain pour réceptionner ces 13 049 vitro-plants. Les derniers vitro-plants ont été livrés au début du mois de janvier 2010.

Chapitre 3

MALADIES DE LA CANNE à SUCRE

RAPPORT D'EXECUTION 2009

1. Contrôle des maladies de la canne à sucre.

1.1 Suivi de l'évolution phytosanitaire de la canne à sucre en Guadeloupe.

Objectifs :

Suivre et prévoir l'évolution phytosanitaire des plantations de canne à sucre en Guadeloupe et dans les caraïbes. Evaluer l'impact des maladies majeures et des nouvelles maladies sur la production de canne à sucre.

Aucune autre enquête phytosanitaire n'a été réalisée en 2009. Toutefois, le Cirad observe toujours de près l'évolution de la rouille orangée (a.c. *Puccinia kuehnii*) dans les caraïbes. Cette maladie est absente de Guadeloupe, décrite en 2007 dans de nombreux sites d'Amérique centrale et Floride. Elle a été officiellement annoncée en Jamaïque en 2008 et est aussi présente à Cuba. Des risques de pertes de rendements sont prévisibles en cas d'arrivée de cette maladie en Guadeloupe. Les pertes de production observées en Jamaïque sur 2 variétés sensibles à la rouille orangée sont de l'ordre de 30%. Pour la Guadeloupe les seules données disponibles concernent R570 qui est classée de sensibilité intermédiaire dans un essai d'évaluation de la sensibilité à la rouille orangée en Australie. Classement qui correspond à l'observation d'environ 1% de surface foliaire touchée sur la plante.

Perspective : 1/ Suivi dans les caraïbes de l'évolution de la rouille orangée.
2/ Evolution de la prévalence de la maladie de la feuille jaune en Guadeloupe.

1.2. Multiplication et maintien du matériel biologique

Objectifs :

Maintenir '*in planta*' les agents pathogènes non cultivables (virus) ou à croissance lente (certaines bactéries) et conserver et multiplier '*in vitro*' des variétés témoins saines.

La culture '*in vitro*' peut être utilisée tant pour multiplier des plants assainis que pour maintenir et conserver *in planta* certains pathogènes difficilement ou non cultivables.

En 2009 ces travaux ont concerné le maintien et la multiplication de 50 plants de la variété Q68, contaminées par *Leifsonia xyli* subsp. *xyli* (a.c. du rabougrissement des repousses) pour la production d'inoculum en vue des tests de criblage des variétés en cours de sélection.

2. Sélection de variétés résistantes pour lutter contre les maladies

Criblage des variétés en cours de sélection et des variétés prometteuses pour leur résistance aux principales maladies.

Objectifs : Application des tests de criblage pour l'évaluation de la résistance aux maladies des clones en cours de sélection afin d'éviter de sélectionner et de distribuer aux partenaires et aux planteurs des variétés trop sensibles.

Descriptif de l'action :

Les variétés en cours de sélection au CIRAD sont actuellement testées pour leur résistance au charbon (*Ustilago scitaminea*), à l'échaudure des feuilles (*Xanthomonas albilineans*) et au rabougrissement des repousses (*Clavibacter xyli* subsp. *xyli*).

L'échaudure des feuilles, dont l'agent causal est une bactérie vasculaire (*X. albilineans*) est une maladie qui comporte des phases de latence, sans expression de symptômes, alors que l'agent pathogène est présent dans la plante. De plus, il a récemment été démontré que, dans les conditions climatiques de Guadeloupe, la contamination des plantes fait suite, dans la majorité des cas, à une colonisation de la surface foliaire par l'agent pathogène. Afin de tenir compte de ces résultats, les tests de résistance seront réalisés sous infection naturelle, en tenant compte des périodes favorables à la contamination des plantes. Ce type d'analyse demandant des surfaces plus conséquentes, seules les variétés prometteuses seront évaluées pour leur résistance à l'échaudure des feuilles.

Le rabougrissement des repousses est une maladie bactérienne vasculaire dont l'agent causal est *Leifsonia xyli* subsp. *xyli* anciennement nommé *Clavibacter xyli* subsp. *xyli*. Cette maladie ne présente aucun symptôme caractéristique et les infections ne peuvent être déterminées que par diagnostic spécifique. Cette maladie se propage lors du bouturage ou de la coupe. Les techniques de lutte consistent à limiter l'extension de la maladie en suivant les préconisations sanitaires et en évitant de cultiver les variétés trop sensibles. Ceci nécessite de connaître le degré de résistance des variétés sélectionnées. Les variétés en cours de sélection, issues du stade 3, sont testées pour leur résistance à cette maladie après inoculation.

Le charbon, maladie fongique causée par *U. scitaminea*, s'exprime naturellement au champ au fil des repousses et des replantations de matériel infecté. Les observations effectuées lors des premières étapes de sélection sont insuffisantes et nécessitent un complément d'information pour cette maladie. Une étude des variétés, en cours de sélection, effectuée dans des conditions de forte pression parasitaire et sur plusieurs cycles de récolte est nécessaire. Les variétés issues du stade 2 de sélection sont testées pour leur résistance à cette maladie après inoculation. La résistance des variétés prometteuses est aussi analysée en fin de sélection

Les valeurs obtenues après 3 années d'observation pour le charbon et le rabougrissement des repousses, et 2 à 3 années pour l'échaudure des feuilles, permettent d'évaluer les clones suivant l'échelle de notation suivante :

	----- très résistant
résistant -----	----- résistant (R)
	----- moyennement résistant (MR)
intermédiaire -----	----- moyennement sensible (MS)
	----- sensible (S)
sensible-----	----- très sensible (TS)

Résultats :**Tableau 1 : Rappel des tests en cours en 2009 sur les séries en essais. (détail en annexe 7)**

Série	Nombre de clones	rabougrissement des repousses	échaudure des feuilles	Charbon	Observation
FG 2004	37	Terminé			Plantation juin 2007
FG 2006	150			terminé	Plantation juin 2006
FG 2007/08	150			En cours	Plantation juillet 2009
Var prometteuses	7	Terminé			Plantation juin 2007
Var prometteuse	20			En cours année 2	Plantation Juin 2008
Var prometteuses	16		En cours année 2		Plantation Juin 2008

Les résultats détaillés des tests terminés en 2009 sont donnés en annexes (8 et 9).

Variétés en cours de sélection :

Les résultats des essais terminés en 2008 sont en annexe (séries FG06 pour le charbon et série FR04 pour le rabougrissement des repousses).

Pour la maladie du charbon, 65 variétés sur 154 (42%) de la série FG06 sont moyennement sensibles à très sensibles à la maladie du charbon dont 48 sensibles à très sensible (annexe 8).

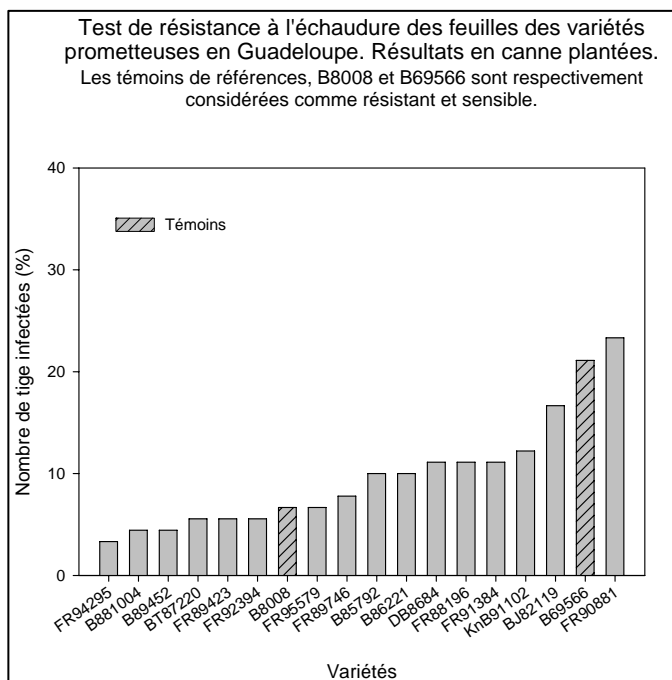
Pour le rabougrissement des repousses, 25 des 32 variétés de la série FG04 ont été classées intermédiaires à sensibles dont 5 sensibles (annexe 9).

Variétés prometteuses :***Evaluation de la résistance des variétés prometteuses au rabougrissement des repousses.***

Sept variétés prometteuse en fin de sélection ont été testées pour leur résistance au rabougrissement des repousses. Le pourcentage de plantes positives après diagnostic par immuno-empreinte et l'indice moyen d'infection qui tient compte du nombre de positif ainsi que de la gravité de l'infection des plantes positives ont été mesurés. Une variété est résistante au rabougrissement des repousses, Quatre ont une résistance intermédiaire comme le témoin B8008. Seule une variété s'est avérée sensible (voir tableau ci-dessous).

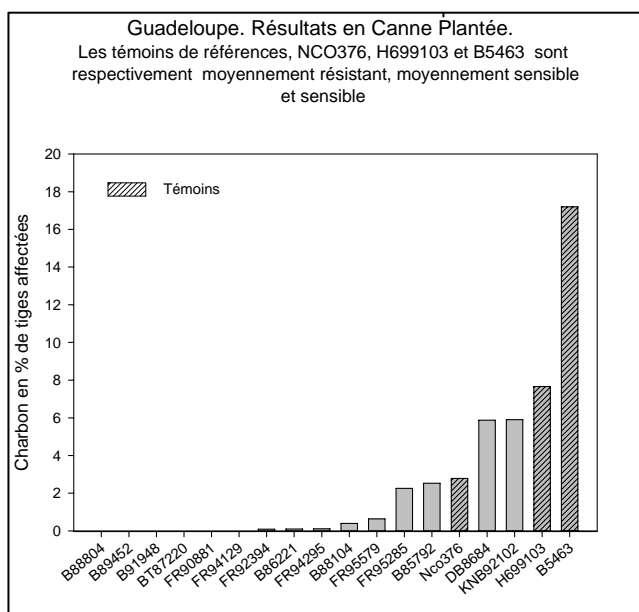
Test résistance au RSD, variétés prometteuses			
Variété	Positif	Ind moy	CLASSEMENT
DB8684	0,00%	0	R
FR94218	8,00%	0,16	I
B881104	16,00%	0,16	I
B88804	16,00%	0,25	I
BT83339	25,00%	0,33	I
B8008	26,00%	0,16	I
FR94295	33,00%	0,41	i
FR94129	75,00%	1,7	S

Evaluation de la résistance des variétés prometteuses à l'échaudure des feuilles



doivent être confirmées par les observations des repousses.

Evaluation de la résistance des variétés prometteuses à la maladie du charbon



La résistance de 18 variétés (16 var. prometteuses + 2 témoins) est en cours d'évaluation (descriptif de l'essai en annexe 1, &3). Les observations en canne plantée sont satisfaisantes quand à la pression parasitaire (21% de tiges infectées pour le témoin sensible B69566). Une seule variété a un taux d'infection identique à celui de B69566 (probabilité d'égalité est de 94%). Les variétés FR94295, B881004, B89452, BT87220, FR89423, FR92394, et FR95579 sont significativement moins contaminées que B69566 au seuil de 5% et B8008, FR89746 sont significativement moins contaminées que B69566 au seuil de 10%. (L'analyse statistique des données a été réalisée après transformation angulaire du taux de tiges contaminées relevé pour chaque parcelle élémentaires). Ces données

Un essai comprenant 18 variétés (15 var. prometteuses + 3 témoins) a été mis en place en 2008 pour évaluer la résistance des variétés prometteuse à la maladie du charbon de la canne à sucre (descriptif de l'essai en annexe 1, &1b). Les premières observations effectuées en canne plantées montrent que 2 variétés d'origine étrangères ont des risques de sensibilités au charbon. Les analyses effectuées ne permettent pas de différencier les variétés moyennement résistantes des variétés moyennement sensibles. Toutefois toutes les variétés testées sont significativement inférieur au témoin sensible B5463. Ces observations doivent être précisées en repousse.

ANNEXES

Annexe 1

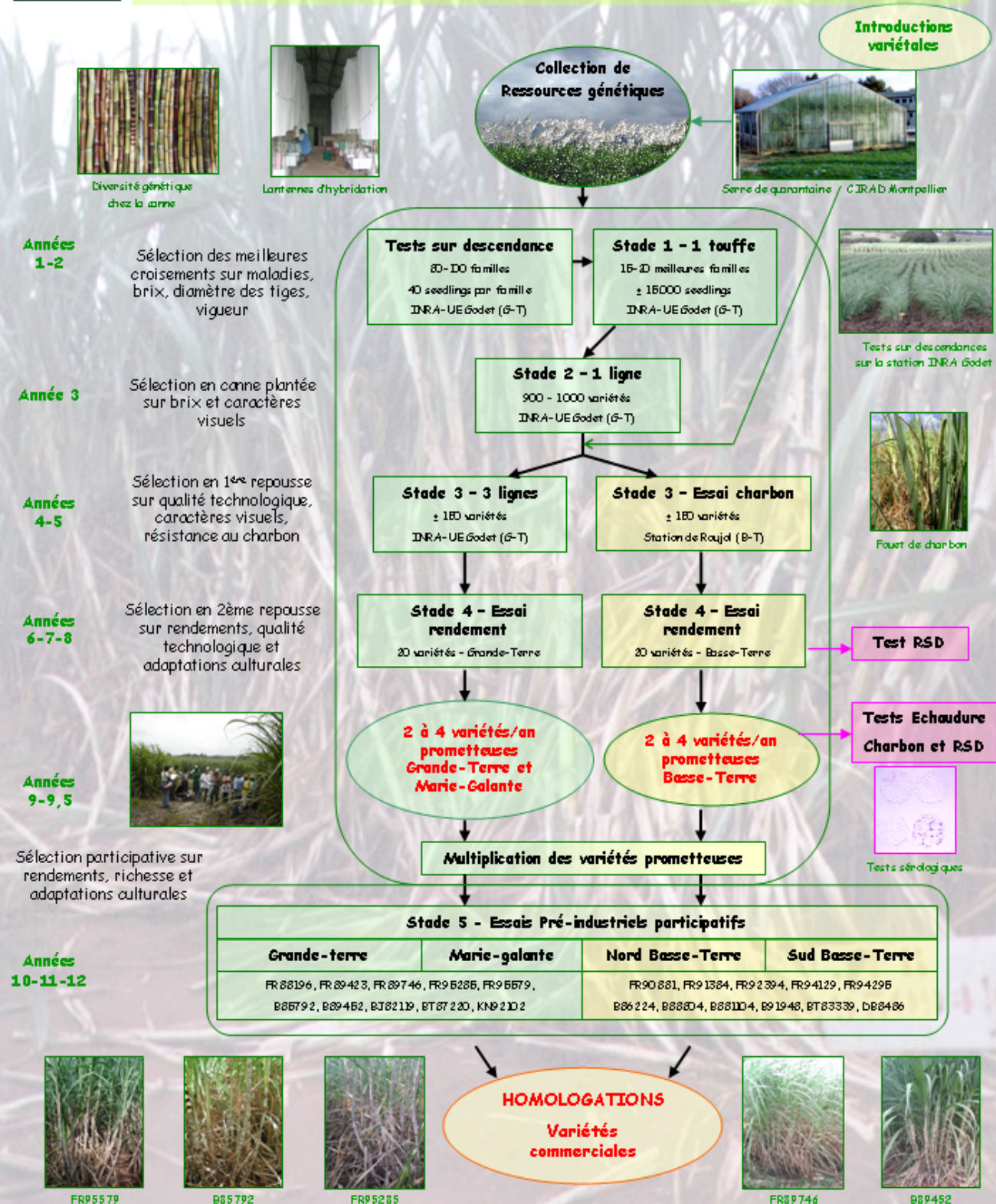


SCHEMA D'AMELIORATION VARIETALE DE LA CANNE A SUCRE EN GUADELOUPE

Oriol P., Gelabale G., Toubi L., Virapin V., Daugrois J.H., Hoarau J.Y., Roques D., CIRAD, UR75, Guadeloupe.
Hamouya D., Farant M., INRA Antilles Guyane, UE Godet-Duclos, Guadeloupe



Ce schéma est fondé sur une approche de sélection familiale à partir de tests sur descendance. Il vise à sélectionner notamment des variétés adaptées aux zones vertiques à pluviométrie aléatoire. Il prend en compte de façon précoce les critères de tenue en repousse et de résistance aux maladies graves.



Annexe 2

Inventaire du matériel génétique constituant la collection de canne à sucre du CIRAD en Guadeloupe

<i>Saccharum species</i>	nombre	origine	<i>Saccharum species</i>	nombre	origine
B	294	Barbade	MY	9	Cuba
BBZ	17	Barbade-Bélize	N	15	Afrique du Sud
BJ	62	Barbade-Jamaïque	NCO	3	Afrique du Sud
BR	28	Barbade-Romana	PHIL	2	Philippines
BT	40	Barbade-Trinidad	POJ	2	Java
C	5	Cuba	PR	13	Porto Rico
CB	14	Brésil	PS	7	Indonésie
CL	1	USA-Clewiston	PT	1	Taïwan
CO	14	Inde	Q	45	Australie
COS	2	Inde	R	38	Réunion
CP	56	USA-Floride	RB	18	Brésil
CR	1	Rép. Dominicaine	RD	1	Rép. Dominicaine
CRA	1	Rép. Dominicaine	ROC	9	Taïwan
D	9	Guyana	S	1	Saïpan
DB	57	Barbade-Guyana	SP	30	Brésil
F	9	Taïwan	TC	2	Malaisie
FR	255	France-Guadeloupe	TUC	16	Argentine
H	10	Hawaï	VMC	3	Philippines
HJ	1	Hawaï	WI	13	Barbades
IAC	3	Brésil	Autres hybrides	36	
J	1	Jamaïque	<i>S. officinarum</i>	38	
JA	3	Cuba	<i>S. spontaneum</i>	29	
KN / KNB	13	Soudan-Kenana	<i>S. robustum</i>	13	
KWT	2	Soudan	<i>S. barberi</i>	5	
L	5	USA-Louisiane	<i>S. sinense</i>	6	
LF	38	Fiji	<i>S. edule</i>	1	
M	39	Maurice	<i>Erianthus</i>	4	
MEX	11	Mexique	<i>Miscanthus</i>	1	
MQ	2	Australie	<i>S. offic.x S. Spont.</i>	40	

Annexe 3

Variétés introduites en Guadeloupe en 2009

Origine	Sigle	Nombre	Conditions d'utilisations
Barbade Bélize Guyana Jamaïque Trinidad République Dominicaine	B BBZ D/DB BJ BT BR	8 2 7 11 2 3	Utilisation expérimentale et commerciale autorisées en accord au contrat CIRAD-WISBEN.
Malaisie Soudan	TC Kn	1 1	Utilisation expérimentale et commerciale autorisées sous réserve de transmettre les résultats d'expérimentations à l'obteneur.
Chine Floride Philippines Réunion	CLH/CMT/CYZ CP VMC R	4 3 4 2	Utilisation expérimentale autorisée. La culture à des fins commerciales est soumise à conditions, elle doit faire l'objet d'un accord spécifique entre le demandeur et l'obteneur.
Fidji	Fidji	2	Utilisation comme germoplasme uniquement. Utilisation commerciale interdite.

Annexe 4

Les résultats des essais variétaux régionalisés de stade 3 schéma rénové.

Annexe 4.1. Bassin de la Basse-Terre

Essai n° 09V31 – Station de Roujol – Petit-Bourg

Plantation juillet 2009, en cours d'analyse, 150 variétés. Cribler au charbon après inoculation

Annexe 4.2. Bassin de la Grande-Terre

Essai variétal de stade 3 en Grande-Terre – n° 09V32
CTCS – Exploitation de Beauport- Parcelle Au vent Case – Commune de Port-Louis
Plantation

Objectifs : Sélection en stade 3 de variétés adaptées au bassin de production de la Grande-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : CTCS-Beauport, parcelle Au Vent Case, commune de Port-Louis.
- Réalisation des travaux : Exploitation CTCS.
- Cycle cultural : Grande culture (assimilé)
 - Date de plantation : 04 novembre 2009
 - Date de recépage en CP : prévue en avril 2010
 - Date de récolte en R1 : prévue en mars 2011
 - Date de récolte en R2 : prévue en mars 2012

Protocole expérimental :

- Traitements : 142 variétés comparées au témoin B 80 689
- Dispositif : essai à témoin répété (8 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (3 lignes de 6 m, écartement de 1,50 m.) : 27 m²
 - Surface observée : 4 050 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 6 027 m²

Conditions de réalisation :

Suite à de fortes pluies après plantation, un engorgement temporaire a fortement gêné la levée dans certaines zones, 44 variétés n'ont pas (ou très mal) levé. Un remplacement des manquants par boutures a dû être réalisé par la suite le 26/01/2010. La croissance est demeurée hétérogène pour ces 44 variétés testées dans cet essai.

Perspectives :

Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 5

Résultats des essais variétaux régionalisés de stade 4.

Annexe 5.1. Bassin de la Basse-Terre

Essai variétal de stade 4 en Basse-Terre – 06V41
S.C.E.A. Aiguebel – Parcelle Brie
Bilan de 3 cycles de récolte (Canne plantée, 1ère et 2ème repousses)

Objectifs : Sélection en stade 4 de variétés adaptées au bassin de production de la Basse-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : S.C.E.A. Aiguebel, parcelle Brie, commune du Lamentin.
- Réalisation des travaux : S.C.E.A. Aiguebel.
- Cycle cultural : Petite culture tardive
 - Date de plantation : 13 juillet 2006
 - Date d'échantillonnage en CP : 11 mai 2007 à 10 mois
 - Date de récolte en CP : 1^{er} juillet 2007
 - Date d'échantillonnage en R1 : 25 avril 2008 à 10 mois
 - Date d'échantillonnage en R2 : 23 avril 2009 à 12 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 56 variétés comparées au témoin R570
- Dispositif : essai à témoin répété (14 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,60 m.) : 38,4 m²
 - Surface observée : 2 688 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 3 584 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans de bonnes conditions climatiques et de culture. La levée a été rapide et bonne pour l'ensemble des variétés, à l'exception de DB89 10, BBZ92 167, FR03 615 et FR03 327 qui ont eu de nombreuses souches manquantes. Par la suite, la croissance a été satisfaisante et sous de bonnes conditions climatiques.

Très bonne croissance en 1^{ère} repousse

Résultats obtenus sur trois cycles de récolte (canne plantée, 1^{ère} et 2^{ème} repousses) :

Les résultats de récolte et notations réalisées sur cet essai sont détaillées dans les tableaux ci-après. La sélection a été faite prioritairement sur les critères de la richesse en sucre et de la résistance aux maladies, puis sur le rendement et l'aspect visuel des variétés lors de la récolte.

- 10 variétés sont retenues pour passer en essai de stade 5 de sélection sur la Basse-Terre (18%) : B9356, BBZ86951, TC8, BT90476, C26670, B83587, C12078, BBZ92653, FR03104 et PR831248
- 1 variété a une richesse en sucre élevée mais elle n'a pas été retenue en raison de sa faible tenue en repousse : ISD20
- 2 variétés ont été éliminées à cause de leur sensibilité au charbon : FR03520 et FR03 308
- Les autres variétés n'ont pas été retenues en raison de leur mauvaise performance par rapport au témoin.

Perspectives : Fin de l'essai

ESSAI n° 06V41

ESSAI VARIETAL DE STADE 4 EN BASSE-TERRE

S.C.E.A. Aiguebel - Parcelle Brie - Commune du Lamentin

Date de plantation : 13 juin 2006
 Date d'échantillonnage en canne plantée : 11 mai 2007 à 10 mois
 Date de récolte en canne plantée : 1er juillet 2007
 Date d'échantillonnage en R1 : 25 avril 2008 à 10 mois
 Date d'échantillonnage en R2 : 24 avril 2009 à 12 mois

BILAN DES NOTATIONS SUR LA CROISSANCE (CP, R1, R2)

Echelle de notation : (1) = Très bon (3) = Bon (5) = Moyen (7) = Mauvais (9) = Très mauvais
 Maladies : Ro = Rouille PA = Pourriture Apex CH = Charbon

Variétés	Levée	Reprise en repousse	Couverture du sol	Vigueur	Port	Floraison (%)	Aspect général	Dimètre des tiges	Dépaillage	Verse	Maladie et ennemis	Sélection
B 83 587	3	2	4	4	3	0	4	6	3	5	Ro	S5
BR 93 018	4	4	7	6	2	0	4	6	2	2	Ro	E4
B 93 56	4	4	6	5	3	0	5	6	2	4		S5
FR 03 104	3	5	6	5	3	0	5	6	3	4		S5
C 120 78	3	5	4	4	3	0	5	6	2	5		S5
BBZ 86 951	3	5	4	5	2	0	6	5	3	5	PA	S5
SP 80 185	4	4	5	5	3	0	6	7	5	4		E4
BBZ 92 633	2	4	4	4	3	25	7	6	5	6		S5
B 88 1686	4	5	4	6	2	0	5	5	3	5	Ro	E4
PR 83 1248	3	5	5	6	3	0	6	6	4	4	PA	S5
TC 8	3	4	5	6	4	25	5	7	4	3		S5
FR 03 133	3	3	4	4	3	10	6	6	5	4		E4
B 96 853	3	6	5	5	3	0	4	4	2	5		E4
C 266 70	4	5	5	5	4	0	5	6	3	5	Ro	S5
BR 93 025	3	4	7	6	2	0	5	5	2	3	PA	E4
FR 03 355	4	6	8	7	2	10	7	7	7	6	Ro	E4
BR 93 081	3	2	3	3	5	0	7	6	3	7		E4
FR 03 357	3	6	6	6	3	50	7	6	5	6		E4
BBZ 92 1101	2	2	4	4	4	0	7	6	6	8		E4
B 96 545	4	6	5	5	4	0	7	6	3	7		E4
KN 93 06	2	5	5	6	2	0	7	6	5	5		E4
FR 03 163	5	4	5	6	3	40	6	6	6	2		E4
FR 03 366	3	5	6	5	3	40	5	6	6	5		E4
BT 90 476	3	6	6	5	1	0	6	6	6	6		E4
FR 03 530	3	5	7	6	2	0	5	7	3	3		E4
FR 03 267	4	5	7	6	2	0	7	6	4	6		E4
RB 83 5089	2	4	5	5	4	0	7	7	5	8		E4
FR 03 615	7	6	7	6	2	0	6	5	4	6		E4
FR 03 333	2	4	5	4	3	0	6	6	5	6		E4
FR 03 526	4	4	5	4	3	0	6	6	4	6		E4
B 96 723	4	5	4	5	4	0	7	6	3	6		E4
FR 03 478	4	6	7	6	2	0	7	6	6	7		E4
FR 03 447	4	6	6	6	2	20	7	6	4	6		E4
FR 03 308	5	4	5	4	3	0	7	6	7	5	CH	E4
FR 03 520	3	3	4	4	4	6	6	6	5	6	CH	E4
BR 97 1008	3	5	6	6	2	0	6	6	4	3		E4
TC 9	4	5	5	5	4	25	6	7	6	7		E4
FR 03 318	5	5	7	6	2	0	6	6	6	7		E4
ISD 20	4	6	4	5	3	0	6	7	4	5		E4
F 154	3	5	5	5	3	0	6	6	6	5		E4
BT 72 168	4	6	6	7	5	0	7	8	6	3		E4
DB 89 58	4	4	6	6	3	0	6	5	2	5		E4
Moy. R570	4	5	4	5	4	0	5	5	5	5		Témoin
Ecart type R570	0,8	0,8	1,0	1,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,3	0,6		

NB : 14 variétés ont dû être retirées de l'essai pour cause de leur disparition en R2, envahies par des adventices

ESSAI n° 06V41

ESSAI VARIÉTAL DE STADE 4 EN BASSE-TERRE

S.C.E.A. Aiguebel - Parcelle Brie - Commune du Lamentin

Date de plantation : 13 juin 2006
 Date d'échantillonnage en canne plantée : 11 mai 2007 à 10 mois
 Date de récolte en canne plantée : 1er juillet 2007
 Date d'échantillonnage en R1 : 25 avril 2008 à 10 mois
 Date d'échantillonnage en R2 : 24 avril 2009 à 12 mois

BILAN DES RESULTATS SUR 3 CYCLES (CP, R1, R2)

Variétés	Brix (%jus)	Tallage (Nbre de tiges/ha)	Poids moyen tige (Kg)	TC/HA	Rendement Brix (tonne par ha)	Sélection	Remarques
B 93 56	21,0	92188	1,211	109,0	22,9	S5	
BBZ 86 951	20,5	89063	1,302	109,6	22,4	S5	
TC 8	19,7	109375	1,000	109,8	21,7	S5	
BT 90 476	20,9	103125	0,967	99,7	20,8	S5	
FR 03 520	20,0	68750	1,507	103,6	20,8	E4	Charbon
ISD 20	19,7	109375	0,922	102,7	20,3	E4	Reprise en repousse difficile
C 266 70	18,0	96875	1,127	108,6	19,5	S5	
B 83 587	22,4	100000	0,851	85,2	19,1	S5	Bonne tenue en repousse
C 120 78	20,5	90625	1,047	92,4	19,0	S5	Adaptation récolte mécanique
BBZ 92 653	20,3	76563	1,208	92,8	18,8	S5	Croissance rapide
FR 03 104	20,9	84375	1,047	86,4	18,1	S5	Epaillage facile et reste bien droite
PR 83 1248	19,8	71875	1,266	91,0	18,1	S5	Belles cannes
BBZ 92 1101	21,4	81250	0,971	78,9	16,9	E4	Inférieure au témoin
RB 83 5089	20,8	81250	1,003	79,4	16,5	E4	Inférieure au témoin
B 88 1686	20,1	59375	1,383	81,9	16,5	E4	Inférieure au témoin
FR 03 267	20,8	76563	1,115	78,0	16,2	E4	Inférieure au témoin
F 154	19,5	57813	1,421	82,7	16,1	E4	Inférieure au témoin
FR 03 526	20,4	73438	1,039	78,8	16,1	E4	Inférieure au témoin
FR 03 308	20,1	75000	1,075	80,0	16,1	E4	Charbon
FR 03 318	19,9	62500	1,297	80,9	16,1	E4	Inférieure au témoin
FR 03 615	20,7	53125	1,457	77,4	16,1	E4	Inférieure au témoin
FR 03 447	20,2	75000	1,058	79,2	16,0	E4	Inférieure au témoin
KN 93 06	21,2	85938	0,859	74,1	15,7	E4	Inférieure au témoin
BR 93 018	21,0	81250	0,910	73,9	15,5	E4	Inférieure au témoin
B 96 723	20,4	85938	0,884	76,2	15,5	E4	Inférieure au témoin
FR 03 163	21,2	92188	0,835	72,9	15,4	E4	Inférieure au témoin
BR 93 031	21,5	84375	0,847	70,2	15,1	E4	Inférieure au témoin
TC 9	19,9	78125	0,975	75,5	15,0	E4	Inférieure au témoin
FR 03 530	20,8	79688	0,888	69,8	14,5	E4	Inférieure au témoin
DB 89 58	19,2	48438	1,569	75,5	14,5	E4	Tallage très faible
FR 03 133	19,6	68750	1,070	73,7	14,5	E4	Inférieure au témoin
FR 03 355	21,6	68750	0,904	66,9	14,4	E4	Inférieure au témoin
B 96 853	19,6	57813	1,268	72,4	14,2	E4	Inférieure au témoin
BR 97 1008	20,0	117188	0,607	71,2	14,2	E4	Inférieure au témoin
FR 03 357	21,5	64063	1,016	65,5	14,1	E4	Inférieure au témoin
FR 03 333	20,7	56250	1,091	65,2	13,5	E4	Inférieure au témoin
B 96 545	21,3	50000	1,269	63,4	13,5	E4	Inférieure au témoin
SP 80 185	20,3	75000	0,909	64,5	13,1	E4	Inférieure au témoin
FR 03 478	20,4	62500	1,000	63,8	13,0	E4	Inférieure au témoin
FR 03 366	20,9	43750	1,407	61,6	12,9	E4	Inférieure au témoin
BR 93 025	22,0	51563	1,072	54,8	12,0	E4	Inférieure au témoin
BT 72 168	19,2	85938	0,626	53,7	10,3	E4	Inférieure au témoin
Moyenne essai	20,5	76786	1,078	79,8	16,3		
Ecart type essai	0,8	17605	0,2	14,8	2,9		
Moy. R 570	19,8	75608	1,370	100,8	20,0		
Ecart type R 570	2,6	9693	0,154	16,1	3,4	Témoin	

* (S5) = variété sélectionnée pour passer en stade 5 du schéma de sélection

* (E4) = variété éliminée à ce stade de sélection

Annexe 5.1. Bassin de la Basse-Terre suite

Essai variétal de stade 4 en Basse-Terre – n° 07V42
Exploitation agricole du LEGTA de Convenance – commune de Baie-Mahault
Cycle de canne de 1^{ère} repousse

Objectifs : Sélection en stade 4 de variétés adaptées au bassin de production de la Basse-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : LEGTA de Convenance, commune de Baie-Mahault.
- Réalisation des travaux : Exploitation agricole du LEGTA.
- Cycle cultural : Grande culture
 - Date de plantation : 16 novembre 2007
 - Date de recépage en CP : 12 février 2008 à 4 mois
 - Date d'échantillonnage en R1 : 06 avril 2009 à 13,8 mois
 - Date d'échantillonnage en R2 : prévue en 2011

Protocole expérimental :

- Traitements : 48 variétés comparées au témoin R570
- Dispositif : essai à témoin répété (4 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,60 m.) : 38,4 m²
 - Surface observée : 1 997 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 2 662 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans de bonnes conditions pluviométriques. La levée correcte et un bon entretien de la parcelle ont permis un bon développement de la culture. Un recépage a été réalisé en février 2008 pour éviter une récolte difficile en grande culture sur des cannes fortement développées et versées.

Résultats obtenus sur le cycle de 1^{ère} repousse :

- 12 variétés montrent un comportement et des caractéristiques agronomiques intéressantes par rapport au témoin R570.
- 3 variétés n'ont pas été observées en raison d'un mélange variétal conséquent ou une concurrence forte des adventices : DD89103, BJ8805, B9739. Ces variétés ne seront pas prises en compte pour la suite de l'essai.
- Les variétés BBZ95 733, BR96 2001, FG04 181, FG04 686 et FG04 694 ont montré des symptômes d'échaudure des feuilles.

La récolte industrielle de cet essai n'a pu être réalisée durant la campagne 2009 (2010 récolte d'une 1^{ère} repousse en cycle de grande culture), en conséquence les résultats de l'échantillonnage expérimental en 2^{ème} repousse seront collectés durant la campagne 2011.

Perspectives :

Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 5.1. Bassin de la Basse-Terre suite

Essai variétal de stade 4 en Nord Basse-Terre – n° 08V41 Exploitation Ledreck – Jaula - Commune du Lamentin Cycle de canne plantée

Objectifs : Sélection en stade 4 de variétés adaptées au bassin de production du Nord Basse-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : Exploitation Ledreck, Jaula, commune du Lamentin.
- Réalisation des travaux : Exploitation Ledreck.
- Cycle cultural : petite culture
 - Date de plantation : 27 août 2008
 - Date des notations en CP : 10 Juin 2009 à 10 mois
 - Date de l'échantillonnage en R1 : prévue en 2011
 - Date de récolte en R2 : prévue en 2012

Protocole expérimental :

- Traitements : 95 variétés comparées au témoin R 579
- Dispositif : essai à témoin répété (12 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (3 lignes de 6 m, écartement de 1603 m.) : 28,8 m²
 - Surface observée : 3 110 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 4 762 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans des bonnes conditions pluviométriques abondantes. La levée a été bonne sur l'ensemble de l'essai

Notations et mesures sur le cycle de canne plantée (10 mois)

- 18 variétés montrent un comportement et des caractéristiques agronomiques intéressantes par rapport au témoin R 579.

La récolte industrielle de cet essai n'a pu être réalisée durant la campagne 2009 (2010 récolte d'une vierge en cycle de grande culture), en conséquence les résultats de l'échantillonnage expérimental en 1^{ère} repousse seront collectés durant la campagne 2011.

Perspectives :

Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 5.1. Bassin de la Basse-Terre suite

Essai variétal de stade 4 en Basse-Terre – n° 09V41
CTCS – Exploitation de Jabrun – Commune de Baie-Mahault
Plantation

Objectifs : Sélection en stade 4 de variétés adaptées au bassin de production de la Basse-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : CTCS-Jabrun, commune de Baie-Mahault.
- Réalisation des travaux : Exploitation CTCS.
- Cycle cultural : Petite culture tardive
 - Date de plantation : 22 septembre 2009
 - Date de recépage en CP : prévue en mars 2010
 - Date de récolte en R1 : prévue en mars 2011
 - Date de récolte en R2 : prévue en mars 2012

Protocole expérimental :

- Traitements : 70 variétés comparées à 2 témoins R 570 et R 579
- Dispositif : essai à témoins répétés (R 570 : 5 fois et R 579 : 5 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (3 lignes de 6 m, écartement de 1,50 m.) : 27 m²
 - Surface observée : 2 160 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 3 120 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans des bonnes conditions, mais par la suite, un déficit hydrique marqué au mois de septembre a perturbé la levée sur l'ensemble de l'essai.

Perspectives :

Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 5 suite

Annexe 5.2. Bassin de la Grande-Terre

Essai variétal de stade 4 en Grande-Terre – n° 06V42
F.V.D. de Gardel SA – Parcelle Belloc
Bilan sur 3 cycles de récolte (CP, R1, R2)

Objectifs : Sélection en stade 4 de variétés adaptées au bassin de production de la Grande-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : F.V.D. de Gardel SA, parcelle Belloc, commune du Moule.
- Réalisation des travaux : F.V.D. de Gardel SA.
- Cycle cultural : Grande culture
 - Date de plantation : 22 septembre 2006
 - Date de recépage en CP : 10 mars 2007 à 5,6 mois
 - Date de récolte en R1 : 19 mars 2008 à 12,3 mois
 - Date de l'échantillonnage en R2 : 30 avril 2009 à 13,4 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 76 variétés comparées au témoin B 80 689
- Dispositif : essai à témoin répété (8 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,60 m.) : 38,4 m²
 - Surface observée : 3 264 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 5 222 m²

Conditions de réalisation :

Suite à de fortes pluies après plantation, un engorgement temporaire du sol a fortement gêné la levée dans certaines zones, 22 variétés n'ont pas (ou très mal) levé. Ces variétés ne seront plus prises en compte. Par la suite, la parcelle a bénéficié d'une bonne pluviométrie et la culture s'est particulièrement bien développée durant les 3 cycles de cultures concernés.

Bilan des résultats obtenus sur l'ensemble du cycle de culture (CP, R1, R2) :

Les résultats de récolte et notations réalisées sur cet essai sont détaillées dans les tableaux ci-après. La sélection a été faite prioritairement sur les critères du brix, du rendement brix et de la résistance aux maladies, puis sur le rendement en canne et l'aspect visuel des variétés lors de la récolte.

- 8 variétés ont été retenues pour passer en essai de stade 5 sur la Grande-Terre : BBZ951034, BJ8805, BR9602, BT93906, D89190, DB8595, FG04296 et Q170
- 5 variétés ont un brix et un rendement x brix élevés par rapport au témoin B80 689, mais elles n'ont pas été retenues en raison de leur faible vigueur ou d'une verse excessive : B9387, B83180, CYZ84/fb5, FR04245, FR04709
- La variété BBZ951027 a montré des fouets charbonneux et C12883 et FR04686 des symptômes d'échaudure des feuilles.

Perspectives :

Fin de l'essai.

ESSAI n° 06V42

ESSAI VARIÉTAL DE STADE 4 EN GRANDE TERRE

F.V.D. de Girdel SA - Parcelle Belloc

Date de plantation: 22 septembre 2006
 Date de recépage en canne plantée: 10 mars 2007 à 5,6 mois
 Date de récolte en 1ère repousse: 19 mars 2008 à 12,3 mois
 Date de l'échantillonnage en 2ème repousse: 30 avril 2009 à 13,4 mois

BILAN DES NOTATIONS SUR LA CROISSANCE (CP + R1 + R2)

Echelle de notation: (1)=très bon, (3)=bon, (5)=moyen, (7)=mauvais, (9)=très mauvais

Variétés	Levée	Couverture du sol	Vigueur	Aspect général	Port	Floraison (%)	Diamètre des tiges	Dépailage	Vase	Maladie et ennemis	Choix
BT93 939	5	5	4	6	3	0	6	6	7		E4
BF 8805	7	7	7	7	3	0	6	5	7		S5
FR04 629	5	5	6	6	5	0	6	4	4		E4
B93 216	4	5	5	7	3	0	6	6	7		E4
BBZ95 1084	6	4	5	6	4	0	7	5	7		S5
FR04 790	7	7	7	6	3	0	5	5	5		E4
FR04 215	5	6	6	7	4	20	6	4	5		E4
FR04 296	6	3	4	6	4	30	6	6	6		S5
Q170	5	5	5	6	3	10	6	5	6		S5
DB85 95	5	4	4	5	5	0	5	4	6		S5
FR04 245	6	4	4	6	3	0	6	5	7		E4
B95 245	3	5	4	6	3	0	6	6	7		E4
BT93 906	6	3	3	6	4	0	7	5	7		S5
BR96 02	5	4	5	7	5	0	6	4	7		S5
D89 190	5	6	5	6	3	0	6	4	4		S5
B93 87	5	5	5	7	4	0	6	6	9		E4
B97 311	4	7	7	8	4	0	7	6	8		E4
BF 8465	6	7	6	7	3	0	6	4	8		E4
B93 796	8	6	6	6	4	5	5	5	7		E4
BR94 1003	3	6	5	6	4	0	6	5	6		E4
CP88 1834	3	7	6	6	4	30	7	5	7		E4
BBZ81 08	4	5	6	6	4	10	7	7	8		E4
FR04 655	6	4	5	6	6	0	6	6	7		E4
BR93 17	5	6	6	6	3	0	7	4	6		E4
BBZ95 733	5	6	6	5	4	0	6	5	6		E4
BBZ93 135	7	6	6	7	5	0	6	4	8		E4
ROC15	6	3	4	6	4	10	6	6	8		E4
FR04 708	3	6	7	8	4	10	8	8	9		E4
Q171	5	6	5	7	3	30	6	7	8		E4
CYZ84 R5	4	5	5	7	4	10	7	6	8		E4
BBZ95 1027	3	4	6	8	6	0	6	4	9	CH	E4
C128 83	4	4	6	7	5	0	7	6	6	LS	E4
Q155	6	4	5	6	4	0	7	5	6		E4
FR04 686	3	5	6	7	4	40	7	7	7	LS	E4
B83 180	4	7	7	7	3	0	6	6	7		E4
FR04 709	6	6	6	7	3	0	6	4	8		E4
FR04 015	8	5	5	6	4	20	6	5	5		E4
B97 39	8	8	7	7	3	0	5	4	8		E4
CP88 1508	3	4	4	6	3	50	7	6	6		E4
BBZ95 557	7	5	5	6	3	0	6	5	5		E4
BR93 14	4	5	5	7	4	0	6	5	7		E4
BR93 38	6	7	6	6	4	0	6	4	4		E4
DB90 173	7	6	6	7	4	0	6	6	8		E4
FR04 014	7	7	6	6	4	0	5	5	6		E4
FR04 330	5	5	6	7	5	60	7	6	7		E4
VMC92 189	6	4	4	6	4	50	7	6	6		E4
CP88 1762	6	5	5	6	5	50	7	7	5		E4
FR04 163	2	6	5	6	3	10	6	6	7		E4
FR04 874	4	4	5	6	4	100	7	6	7		E4

ESSAI n° 06V42

ESSAI VARIETAL DE STADE 4 EN GRANDE-TERRE

F.V.D. de Gardel SA - Parcelle Belloc

Date de plantation :	22 septembre 2006	
Date de recépage en canne plantée :	10 mars 2007	à 5,6 mois
Date de récolte en 1ère repousse:	19 mars 2008	à 12,3 mois
Date de l'échantillonnage en 2ème repousse:	30 avril 2009	à 13,4 mois

BILAN DES RESULTATS DE RECOLTE SUR 3 CYCLES (CP + R1 + R2)

Variétés	Brix (% jus)	Tallage (tiges/ha)	Poids moyen tige (Kg)	TC/HA	Rendement Brix (tonne par ha)	Choix	Critères retenus
FR 04 709	23,1	118750	1,050	124,7	28,8	E4	Forte verse
BBZ 95 1034	23,3	96875	1,253	121,4	28,3	S5	
Q 170	21,4	106250	1,165	123,8	26,5	S5	
FR 04 296	22,7	84375	1,350	113,9	25,8	S5	
BJ 88 05	23,0	84375	1,296	109,4	25,2	S5	
FR 04 245	22,1	121875	0,936	114,1	25,2	E4	Forte verse
B 93 87	23,9	75000	1,394	104,5	25,0	E4	
BR 96 02	22,1	78125	1,358	106,1	23,4	S5	
BBZ 95 1027	23,3	78125	1,256	98,1	22,9	E4	charbon
B 83 180	22,8	87500	1,096	95,9	21,9	E4	Faible vigueur
D 89 190	20,5	75000	1,421	106,6	21,9	S5	
DB 85 95	22,4	65625	1,474	96,7	21,6	S5	Verse
BT 93 906	21,9	68750	1,420	97,7	21,4	S5	
CYZ 84/Fb5	23,3	103125	0,883	91,1	21,2	E4	
BBZ 95 733	22,8	90625	1,012	91,7	21,0	E4	Tiges fines
BBZ 95 557	23,6	71875	1,170	84,1	19,8	E4	Inférieure au témoin
BR 93 17	23,2	71875	1,148	82,5	19,1	E4	Inférieure au témoin
B 93 216	23,5	46875	1,733	81,3	19,1	E4	Inférieure au témoin
BJ 84 65	24,5	75000	1,029	77,2	18,9	E4	Inférieure au témoin
ROC 15	24,0	78125	1,008	78,8	18,9	E4	Inférieure au témoin
B 97 311	24,8	43750	1,736	75,9	18,8	E4	Inférieure au témoin
CP 88 1508	22,4	100000	0,841	84,1	18,8	E4	Inférieure au témoin
DB 90 173	22,5	62500	1,295	80,9	18,2	E4	Inférieure au témoin
BBZ 81 08	23,6	75000	1,025	76,9	18,1	E4	Inférieure au témoin
BR 93 38	22,3	25000	3,238	80,9	18,0	E4	Inférieure au témoin
Q 171	22,8	103125	0,761	78,4	17,9	E4	Inférieure au témoin
B 95 245	22,4	65625	1,195	78,4	17,6	E4	Inférieure au témoin
BT 93 939	23,8	68750	1,066	73,3	17,4	E4	Inférieure au témoin
FR 04 163	20,3	81250	1,040	84,5	17,2	E4	Inférieure au témoin
FR 04 015	22,4	87500	0,855	74,8	16,8	E4	Inférieure au témoin
BR 93 14	22,4	115625	0,643	74,4	16,7	E4	Inférieure au témoin
B 97 39	22,6	37500	1,929	72,3	16,4	E4	Inférieure au témoin
FR 04 215	23,0	53125	1,338	71,1	16,3	E4	Inférieure au témoin
VMC 92 189	21,4	112500	0,671	75,5	16,2	E4	Inférieure au témoin
FR 04 629	22,7	46875	1,493	70,0	15,9	E4	Inférieure au témoin
FR 04 790	22,8	46875	1,473	69,1	15,7	E4	Inférieure au témoin
Q 155	22,6	87500	0,779	68,1	15,4	E4	Inférieure au témoin
FR 04 330	21,6	81250	0,879	71,4	15,4	E4	Inférieure au témoin
C 128 83	22,9	68750	0,943	64,8	14,8	E4	LS
FR 04 655	23,2	78125	0,818	63,9	14,8	E4	Inférieure au témoin
CP 88 1834	23,8	62500	0,913	57,0	13,6	E4	Inférieure au témoin
FR 04 014	22,0	62500	0,980	61,3	13,5	E4	Inférieure au témoin
B 93 796	23,9	68750	0,818	56,3	13,5	E4	Inférieure au témoin
BBZ 93 135	24,3	40625	1,354	55,0	13,4	E4	Inférieure au témoin
CP 88 1762	21,4	109375	0,513	56,1	12,0	E4	Inférieure au témoin
FR 04 874	19,9	68750	0,825	56,7	11,3	E4	Inférieure au témoin
BR 94 1003	24,2	53125	0,874	46,4	11,2	E4	Inférieure au témoin
FR 04 708	23,3	62500	0,593	37,0	8,6	E4	Inférieure au témoin
FR 04 686	22,8	46875	0,580	27,2	6,2	E4	LS
Moyenne essai	22,8	75383	1,141	80,4	18,3		

Annexe 5.2. Bassin de la Grande-Terre, suite

Essai variétal de stade 4 en Grande-Terre – n° 07V41
INRA - Unité Expérimentale de Duclos-Godet – Station de Godet
Cycle de canne plantée

Objectifs : Sélection en stade 4 de variétés adaptées au bassin de production de la Grande-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : INRA-Godet, commune de Petit-Canal.
- Réalisation des travaux : INRA – UE de Duclos-Godet.
- Cycle cultural : Grande culture
 - Date de plantation : 19 octobre 2007
 - Date d'échantillonnage en CP : 08 avril 2009 à 17,6 mois
 - Date de récolte en CP : juillet 2009
 - Date de récolte en R1 : prévue en juin 2010 à 11 mois
 - Date de récolte en R2 : prévue en juin 2011 à 12 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 89 variétés comparées au témoin B 80 689
- Dispositif : essai à témoin répété (6 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,53 m.) : 36,7 m²
 - Surface observée : 3 341 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 4 455 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans des bonnes conditions pluviométriques abondantes. Un engorgement temporaire a fortement gêné la levée dans certaines zones. Par la suite, l'enherbement difficilement maîtrisé a fortement concurrencé la croissance des cannes surtout dans la partie basse de l'essai.

Résultats obtenus sur le cycle de canne plantée (grande culture de 17,6 mois) :

- Plusieurs variétés montrent en grande culture un comportement et des caractéristiques agronomiques intéressantes par rapport au témoin B80 689, dont les plus intéressantes sont : B98 203, B87 1227, D90 157, D93 224 et FG05 300.
 - Les variétés B95 405, BJ88 140, BT93 1480, et VMC95 09 ont montré des symptômes d'échaudure des feuilles et VMC95 119 des fouets charbonneux
- Ces données doivent être confirmées par les observations en repousses.

Perspectives : Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 5.2. Bassin de la Grande-Terre, suite

Essai variétal de stade 4 en Grande-Terre – n° 08V42
INRA - Unité Expérimentale de Duclos-Godet – Station de Godet
Cycle de canne plantée et 1^{ère} repousse

Objectifs : Sélection en stade 4 de variétés adaptées au bassin de production de la Grande-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : INRA-Godet, commune de Petit-Canal.
- Réalisation des travaux : INRA – UE de Duclos-Godet.
- Cycle cultural : Petite culture
 - Date de plantation : 13 novembre 2008
 - Date de recépage en CP : 06 avril 2009 à 4,8 mois (recyclage)
 - Date de récolte en R1 : prévue en avril 2010 à 12 mois
 - Date de récolte en R2 : prévue en avril 2011 à 12 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 70 variétés comparées au témoin R 579
- Dispositif : essai à témoin répété (6 fois).
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,53 m.) : 36,7 m²
 - Surface observée : 2 938 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 4 950 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans des bonnes conditions pluviométriques abondantes. La levée a été bonne sur l'ensemble de l'essai

Observations sur le cycle de canne plantée et la reprise en 1^{ère} repousse:

Les notations réalisées ont permis de faire les commentaires ci-après :

- 3 variétés à savoir : FG06 720, FG06 013 et BJ88 074 n'ont pas (ou très mal) levé. Ces variétés ne seront plus prises en compte pour la suite de l'essai.
- 9 variétés ont montré à la reprise en 1^{ère} repousse des symptômes systémiques de la maladie de l'échaudure des feuilles et 2 variétés des fouets charbonneux. Elles ne peuvent donc pas être retenues malgré leur bon résultat agronomique.
- Les autres variétés montrent un comportement et des caractéristiques agronomiques intéressantes par rapport au témoin dans les conditions culturales du nord Grande-Terre.

Perspectives : Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 6

Résultats des essais variétaux régionalisés de stade 5

Annexe 6.1. Bassin de la Basse-Terre

Essai variétal de stade 5 en Nord Basse-Terre – 06V51
S.C.E.A. Aiguebel – Parcelle Brie
Bilan sur 3 cycles de récolte (CP, R1, R2)

Objectifs : Sélection en stade 5 de variétés adaptées au bassin de production du Nord Basse-Terre.

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : S.C.E.A. Aiguebel, parcelle Brie, commune du Lamentin.
- Réalisation des travaux : S.C.E.A. Aiguebel.
- Cycle cultural : Petite culture tardive
 - Date de plantation : 13 juillet 2006
 - Date de récolte en CP : 06/07/2007 à 11,7 mois
 - Date de récolte en R1 : 06/05/2008 à 10 mois
 - Date de récolte en R2 : 20/05/2009 à 12,5 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 19 variétés comparées au témoin R570
- Dispositif : essai en blocs incomplets à 3 répétitions.
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,55 m.) : 37,2 m²
 - Surface observée : 2 232 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 2 976 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée sous des conditions de pluviométrie abondante ayant provoqué un important ruissellement. Quelques parcelles ont ainsi été partiellement endommagées par les effets érosifs de ce ruissellement.

Par la suite, les conditions d'exploitation et la climatologie ont été favorables à un bon développement de la canne sur les deux premiers cycles de cultures (CP et 1^{ère} repousse). En 2^{ème} repousse, il est à noter un fort taux d'enherbement mal maîtrisé au cours de ce cycle de culture a porté préjudice à certaines variétés.

Résultats obtenus sur les trois cycles de récolte :

Les notations sur la croissance des variétés et les résultats de récolte sont détaillées dans les tableaux ci-après. Trois variétés montrent des performances supérieures ou équivalentes au témoin (R570) aussi bien en rendement qu'en qualités technologique et agronomique :

- ✓ CP 85 1308
- ✓ FR 00 046
- ✓ KNB 91 102

Ces trois variétés seront multipliées et mises en essais pré-industriels sur le bassin de production cannière du Nord Basse-Terre.

Perspectives : fin de l'essai.

ESSAI n° 06V51

ESSAI VARIETAL DE STADE 5 EN BASSE-TERRE

S.C.E.A. Aiguebel - Parcelle Brie - Lamentin

Date de plantation : 13/06/2006
 Date de récolte en canne plantée : 06/07/07 à 10,8 mois
 Date de récolte en 1ère repousse : 06/05/08 à 10 mois
 Date de l'échantillonnage en 2ème repousse : 20/05/2009 à 12,5 mois

RESULTATS DE RECOLTE EN 2ème REPOUSSE

Variétés	Fibre (% Canne)	Brix (% Jus)	Pureté	Saccharose (% Canne)	Richesse Saccharine (% Canne)	Tallage (Nb. tiges par ha)	Poids moyen par tige (Kg)	TC/HA	TS/HA
FR 00 046	14,0	19,6	89,3	16,6	10,4	111828	0,941	106,2	11,2
KNB 91 102	12,9	18,8	90,0	16,2	10,5	94624	1,096	103,7	11,0
FR 92 394	13,0	17,8	88,2	15,1	9,7	94624	0,891	83,2	8,4
R 570	14,2	17,7	90,1	15,2	10,0	86022	0,973	81,7	8,3
FR 96 017	14,2	19,7	91,8	17,2	11,6	84946	0,844	71,8	8,3
FR 00 258	15,9	19,1	90,1	16,1	10,0	84946	0,942	83,0	8,1
FR 96 047	15,0	17,9	89,8	15,3	10,1	76344	0,959	74,7	8,0
CP 85 1308	13,0	19,1	90,2	16,5	11,1	69892	1,001	69,9	8,0
FR 96 021	14,6	17,4	92,9	15,2	10,4	66667	1,106	74,6	7,6
BR 93 1005	14,1	18,1	86,8	14,9	9,2	65591	1,174	78,2	7,4
FR 89 423	13,3	17,6	87,7	14,8	9,3	88172	0,859	75,4	7,3
FR 00 245	13,6	17,5	88,4	14,7	9,2	76344	1,035	79,0	7,2
FR 00 183	14,7	15,8	85,4	12,8	7,5	96774	0,938	87,6	6,8
FR 96 029	14,5	18,5	88,0	15,4	9,3	72043	0,987	72,0	6,7
FR 00 255	13,6	17,0	86,4	14,2	9,0	83871	0,910	74,4	6,4
FR 00 240	12,7	17,7	86,2	14,6	9,2	94624	0,804	71,0	6,4
FR 88 196	13,9	17,0	88,5	14,3	8,9	83871	0,797	66,5	5,9
FR 00 043	13,9	18,5	89,4	15,8	9,9	66667	0,850	56,6	5,7
FR 00 204	15,2	18,4	87,5	15,2	9,1	65591	0,905	60,5	5,5
FR 00 026	14,2	16,8	85,7	13,7	8,1	72043	0,670	49,3	4,0
<i>Moyenne essai</i>	<i>14,0</i>	<i>18,0</i>	<i>88,6</i>	<i>15,2</i>	<i>9,6</i>	<i>81774</i>	<i>0,934</i>	<i>76,0</i>	<i>7,4</i>
<i>Écartype essai</i>	<i>1,3</i>	<i>1,9</i>	<i>3,5</i>	<i>2,1</i>	<i>1,8</i>	<i>21634</i>	<i>0,172</i>	<i>23,2</i>	<i>3,0</i>

ESSAI n° 06V51

ESSAI VARIETAL DE STADE 5 EN BASSE-TERRE

S.C.E.A. Aiguebel - Parcelle Brie - Lamentin

Date de plantation : 13/06/2006
 Date de récolte en canne plantée : 06/07/07 à 10,8 mois
 Date de récolte en 1ère repousse : 06/05/08 à 10 mois
 Date de l'échantillonnage en 2ème repousse : 20/05/2009 à 12,5 mois

BILAN DES NOTATIONS SUR LA CROISSANCE (CP + R1 + R2)

Echelle de notation : (1) = Très bon (3) = Bon (5) = Moyen (7) = Mauvais (9) = Très mauvais
 Floraison : % de tiges induites en floraison
 Maladies : YS = Yellow Spot PA = Pourriture de l'apex RO = Rouille

Variétés	Levée en canne plantée	Reprise après coupe	Couvert du sol	Vigueur	Port	Aspect général	Diamètre des tiges	Dépaillage	Verse	Floraison (%)	Maladies	Remarques
R 570	5	6	5	5	3	6	6	5	6	0		
KNB 91 102	5	5	5	5	3	6	6	6	5	0	PA, RO	
FR 96 047	8	7	6	6	5	7	6	7	4	25		
FR 96 029	6	6	6	6	3	5	6	5	4	0		
FR 96 021	6	6	5	5	3	6	5	5	6	0		
FR 96 017	5	5	5	4	3	6	6	6	5	0		
FR 92 394	7	6	6	6	4	6	6	5	6	0		
FR 89 423	6	5	5	5	3	6	6	6	6	0		
FR 88 196	8	6	7	7	7	5	6	4	5	0		Rats
FR 00 258	5	5	4	4	4	7	6	3	7	0		
FR 00 255	4	4	4	4	3	7	7	5	7	25		Fine
FR 00 245	5	5	6	5	2	6	6	4	4	0		
FR 00 240	6	7	6	6	2	6	6	4	5	25		
FR 00 204	5	6	4	4	4	6	6	3	7	0		
FR 00 183	5	5	6	5	3	5	6	3	4	0		
FR 00 046	8	6	6	6	4	6	6	4	6	0	RO	Belle
FR 00 043	7	6	6	6	4	6	5	7	6	25		
FR 00 026	6	6	6	6	3	6	5	5	3	50		
CP 85 1308	4	5	5	5	3	5	6	4	5	25		= au témoin
BR 93 1005	6	7	6	5	3	6	5	3	6	0	YS	

ESSAI n° 06V51
ESSAI VARIÉTAL DE STADE 5 EN BASSE-TERRE
S.C.E.A. Aigüebel - Parcelle Brie - Lamentin

Date de plantation : 13/06/2006
 Date de récolte en canne plantée : 06/07/07 à 10,8 mois
 Date de récolte en 1ère repousse : 06/05/08 à 10 mois
 Date de l'échantillonnage en 2ème repousse : 20/05/2009 à 12,5 mois

BILAN DES RESULTATS DE RECOLTES (Moyennes des résultats de CP + R1 + R2)

Variétés	Fibre (%Canne)	Brix (%Jus)	Pureté Jus (%Canne)	Tallage (Nb. tiges par ha)				Poids moyen par tige (Kg)				TC/HA				Richesse Saccharine (% Canne)				TS/HA				Sélection	Critères		
				CP	R1	R2	Moy.	CP	R1	R2	Moy.	CP	R1	R2	Moy.	CP	R1	R2	Moy.	CP	R1	R2	Moy.				
FR 00 046	13,7	18,7	88,2	14,3	69792	86458	111828	89359	1,435	1,473	0,941	1,283	100,2	123,0	106,2	109,8	9,0	9,8	10,4	9,8	8,9	12,1	11,2	10,7	S6		
FR 88 196	14,5	17,4	87,3	13,0	92708	172917	83871	116499	1,023	0,889	0,797	0,903	94,8	154,4	66,5	105,2	7,7	9,7	8,9	8,8	7,4	15,2	5,9	9,5	E5	Faible RS	
CP 85 1308	12,9	19,1	90,4	15,1	75000	72917	69892	72603	1,478	1,066	1,001	1,182	109,4	76,0	69,9	85,1	10,9	10,9	11,1	11,0	12,0	8,3	8,0	9,4	S6		
KNB 91 102	13,3	18,5	88,8	14,3	72917	87500	94624	85013	1,108	1,091	1,096	1,098	80,3	95,7	103,7	93,2	8,8	10,4	10,5	9,9	7,0	9,9	11,0	9,3	S6		
FR 92 394	12,8	17,6	87,2	13,5	82292	92708	94624	89875	1,414	0,962	0,891	1,089	108,8	90,4	83,2	94,1	8,2	9,8	9,7	9,2	8,8	9,0	8,4	8,7	E5		
FR 96 017	14,6	19,8	90,8	15,3	86458	89583	84946	86996	1,158	0,784	0,844	0,929	98,6	69,8	71,8	80,1	10,9	10,4	11,6	11,0	10,7	7,3	8,3	8,7	E5		
FR 96 021	14,7	18,3	91,0	14,2	69792	75000	66667	70486	1,455	1,109	1,106	1,223	100,4	83,0	74,6	86,0	8,9	11,3	10,4	10,2	9,0	9,3	7,6	8,6	E5		
FR 00 258	15,9	19,4	89,3	14,5	57292	97917	84946	80052	1,323	0,947	0,942	1,071	73,6	93,5	83,0	83,4	8,9	10,8	10,0	9,9	6,5	10,2	8,1	8,3	E5	Verse	
R 570	14,5	18,1	88,8	13,7	65625	75000	86022	75549	1,181	1,190	0,973	1,115	77,8	88,8	81,7	82,8	8,1	10,5	10,0	9,5	6,3	9,4	8,3	8,0	Témoin		
BR 93 1005	13,9	17,9	86,5	13,4	72917	83333	65591	73947	1,327	1,063	1,174	1,188	96,7	89,0	78,2	88,0	8,1	9,4	9,2	8,9	7,9	8,4	7,4	7,9	E5		
FR 96 047	14,8	17,7	89,5	13,5	71875	76042	76344	74754	1,292	1,047	0,959	1,099	92,4	77,0	74,7	81,4	8,5	10,1	10,1	9,5	7,9	7,7	8,0	7,9	E5		
FR 89 423	13,8	18,6	88,6	14,2	58333	82292	88172	76266	1,255	1,000	0,859	1,038	71,7	80,8	75,4	76,0	9,5	10,9	9,3	9,9	6,8	8,8	7,3	7,6	E5		
FR 00 245	14,1	17,6	86,7	13,1	65625	85417	76344	75795	1,471	1,012	1,035	1,173	95,1	84,5	79,0	86,2	8,7	8,3	9,2	8,7	8,4	7,0	7,2	7,5	E5		
FR 00 183	15,1	16,9	85,9	12,3	73958	101042	96774	90591	1,166	0,967	0,938	1,024	86,7	97,7	87,6	90,7	8,2	8,4	7,5	8,0	7,1	8,1	6,8	7,3	E5	Faible RS	
FR 00 255	14,6	18,2	86,7	13,4	75000	104167	83871	87679	1,228	0,709	0,910	0,949	92,0	75,3	74,4	80,5	8,6	9,6	9,0	9,1	7,9	7,2	6,4	7,2	E5	Verse	
FR 00 204	15,1	18,8	87,2	13,8	60417	86458	65591	70822	1,409	0,926	0,905	1,080	84,3	83,7	60,5	76,2	9,0	9,3	9,1	9,2	7,6	7,9	5,5	7,0	E5	Faible TC	
FR 96 029	13,7	17,9	86,3	13,4	77083	97917	72043	82348	1,091	0,829	0,987	0,969	84,5	81,3	72,0	79,3	8,1	9,2	9,3	8,9	6,7	7,5	6,7	7,0	E5	Faible TC	
FR 00 240	13,2	17,8	85,9	13,4	72917	79167	94624	82236	1,227	0,956	0,804	0,996	88,3	74,7	71,0	78,0	8,2	9,5	9,2	9,0	7,2	7,2	6,4	6,9	E5	Faible TC	
FR 00 043	14,1	17,8	88,0	13,5	63542	93750	66667	74653	1,307	0,846	0,850	1,001	78,6	79,0	56,6	71,4	8,3	9,3	9,9	9,2	6,6	7,3	5,7	6,5	E5	Faible TC	
FR 00 026	14,2	17,2	85,0	12,5	57292	77083	72043	68806	1,247	0,949	0,670	0,955	70,1	72,9	49,3	64,1	8,3	8,1	8,1	8,2	5,8	5,9	4,0	5,2	E5	Faible TC	
Moyenne essai	14,2	18,2	87,9	13,7	71042	90833	81774	81216	1,280	0,991	0,934	1,068	89,2	88,5	76,0	84,6	8,7	9,8	9,6	9,4	7,8	8,7	7,4	8,0			
Écartype essai	0,9	1,2	2,1	1,1	14417	25999	21634	13768	0,270	0,230	0,172	0,152	18,3	27,2	23,2	14,6	1,2	1,2	1,8	1,0	2,0	2,9	3,0	1,8			

CONCLUSION : 3 variétés sont retenues pour passer en essais préindustriels : **CP 85 1308, FR 00 046 et KNB 91 102**

S6 : variété sélectionnée

Annexe 6.1. Bassin de la Basse-Terre, suite

Essai variétal de stade 5 en Nord Basse-Terre – 07V52 LEGTA de Convenance – Commune de Baie-Mahault Cycle de 1ère repousse

Objectifs : Sélection en stade 5 de variétés adaptées au bassin de production de la Basse-Terre

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : Exploitation agricole du LEGTA de Convenance – commune de Baie-Mahault.
- Réalisation des travaux : Exploitation agricole du LEGTA.
- Cycle cultural : Grande culture (assimilé)
 - Date de plantation : 15 octobre 2007
 - Date de recépage en CP : 12 février 2008 à 4 mois
 - Date de l'échantillonnage en R1 : 22 avril 2009 à 14,3 mois
 - Date de récolte en R1 : prévue en mars 2010
 - Date de récolte en R2 : prévue en avril 2011 à 12 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 15 variétés comparées au témoin R570
- Dispositif : essai en blocs complets à 3 répétitions.
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,60 m.) : 38,4 m²
 - Surface observée : 1 843 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 2 458 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans de bonnes conditions pluviométriques. La levée correcte et un bon entretien de la parcelle ont permis un bon développement de la culture. Un recépage a été réalisé en février 2008 pour éviter une récolte difficile en grande culture sur des cannes fortement développées et versées.

Résultats obtenus sur le cycle de 1ère repousse :

Les résultats de 1^{ère} repousse peuvent être résumés comme suit :

- La variété DB86 20 est la variété la plus productive en sucre par hectare dans cet essai.
- On notera en 1^{ère} repousse les variétés suivantes pour leur comportement acceptable : B83 936, FR01 282, B87 499, D890 211, BT90 476 et FR01 383.

La récolte industrielle de cet essai n'a pu être réalisée durant la campagne 2009 (2010 récolte d'une 1^{ère} repousse en cycle de grande culture), en conséquence les résultats de l'échantillonnage expérimental en 2^{ème} repousse seront collectés durant la campagne 2011.

Perspectives : Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 6.1. Bassin de la Basse-Terre, suite

Essai variétal de stade 5 en Nord Basse-Terre – 08V51
Exploitation Ledreck – Jaula – Commune du Lamentin
Cycle de plantation

Objectifs : Sélection en stade 5 de variétés adaptées au bassin de production du Nord Basse-Terre

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : Exploitation Ledreck, Jaula, commune du Lamentin.
- Réalisation des travaux : Exploitation Ledreck
- Cycle cultural : Petite culture
 - Date de plantation : 26 août 2008
 - Date de l'échantillonnage en CP : 10 juin 2009 à 9,5 mois
 - Date de récolte en CP : prévue mars 2010
 - Date de récolte en R1 : prévue mars 2011

Protocole expérimental :

- Traitements : 13 variétés comparées au témoin R579
- Dispositif : essai en blocs complets à 3 répétitions.
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,60 m.) : 38,4 m²
 - Surface observée : 1 613 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 2 160 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans de bonnes conditions climatiques et culturales. Cela s'est traduit par une bonne levée sur l'ensemble de l'essai.

Résultats obtenus sur le cycle de canne plantée :

Les résultats de canne plantée peuvent être résumés comme suit :

- Le témoin R579 est la variété la plus productive en sucre par hectare dans cet essai.
- On notera en canne plantée les 4 meilleures nouvelles variétés pour leur comportement acceptable : FR91 384, FR95 285, DB 85 81 et CP81 1384.
- Aucune variété ne ressort suffisamment par rapport aux témoins pour être retenue dès la canne plantée.

Perspectives : Cet essai est à suivre jusqu'en 1ère repousse.

Annexe 6.2. Bassin de Grande-Terre

Essai variétal de stade 5 en Grande-Terre – 06V52
F.V.D. de Gardel S.A. – Parcelle Belloc
Bilan sur 3 cycles de récolte (CP, R1, R2)

Objectifs : Sélection en stade 5 de variétés adaptées au bassin de production de la Grande-Terre (et Marie-Galante).

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : F.V.D. de Gardel SA1, parcelle Belloc, commune du Moule.
- Réalisation des travaux : F.V.D. de Gardel SA.
- Cycle cultural : Grande culture (assimilé)
 - Date de plantation : 26 septembre 2006
 - Date de recépage en CP : 10 mars 2007 à 5,6 mois
 - Date de récolte en R1 : 25 mars 2008 à 12,5 mois
 - Date de récolte en R2 : prévue mi-avril 2009 à 12,5 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 9 variétés comparées au témoin B80689
- Dispositif : essai en blocs complets à 3 répétitions.
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,60 m.) : 38,4 m²
 - Surface observée : 1 152 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 1 843 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans de bonnes conditions climatiques et culturales. La levée a été bonne dans son ensemble. La croissance a été aussi satisfaisante grâce à une pluviométrie favorable jusqu'en début de carême. En repousse, l'essai s'est développé de façon satisfaisante.

Résultats obtenus sur les trois cycles de récolte :

Les notations sur la croissance des variétés et les résultats de récolte sont détaillées dans les tableaux ci-après. Ces résultats peuvent être résumés comme suit :

- Sur la moyenne des 3 cycles de culture, le témoin B80 689 est la variété en tête sur la base du rendement en sucre par hectare, suivies de près par B93 440, DB89 103 et B78 436. Par contre en 2^{ème} repousse B80 689 est dépassée par la variété B93 440 et est égale à B78 436. Cependant, compte tenu de sa forte sensibilité à la verse, la variété B93 440 ne sera pas retenue.
- Les autres variétés ont une productivité en sucre insuffisante pour être sélectionnées.

Conclusions et perspectives :

Deux variétés sont retenues, elles seront multipliées et mises en essais préindustriels sur le bassin cannier de la Grande-Terre :

- **DB89 103**
- **B78 436**

Fin de l'essai.

ESSAI n° 06V52

ESSAI VARIETAL DE STADE 5 EN GRANDE-TERRE

F.V.D. de Gardel S.A. - Parcelle Belloc

Date de plantation :	26/09/2006	
Date de recépage en canne plantée :	10/03/2007	5,6 mois
Date de récolte en 1ère repousse :	25/03/2008	à 12,5 mois
Date de récolte en 2ème repousse :	05/05/2009	à 13,4 mois

RESULTATS DE RECOLTE EN 2ème REPOUSSE (R2)

Variétés	Fibre (%Canne)	Brix (%Jus)	Pureté jus	Saccharose (%Canne)	Richesse Sacccharine (%Canne)	Tallage (Nb. tiges par ha)	Poids moyen par tige (Kg)	TC/HA	TS/HA
B 78 436	13,6	18,3	88,7	15,5	9,66	68 750	1,056	72,7	7,0
B 80 689	13,1	19,2	90,2	16,6	10,83	56 250	1,165	65,1	7,0
B 85 70	15,3	18,9	89,9	15,9	9,73	52 083	1,072	56,3	5,4
B 93 440	14,9	18,9	86,6	15,5	9,15	67 708	1,160	80,5	7,6
DB 89 103	14,1	19,4	90,3	16,6	10,70	57 292	1,047	59,9	6,4
FR 99 052	12,9	19,9	88,9	16,9	10,50	59 375	0,936	55,5	5,8
FR 99 328	15,0	19,1	89,2	16,1	9,81	76 042	0,738	56,7	5,6
FR 99 344	13,7	20,0	88,0	16,7	10,19	65 625	0,921	60,0	6,2
FR 99 349**	13,6	19,8	89,1	16,8	10,73	76 042	0,840	63,6	6,9
FR 99 433	14,0	21,2	89,5	18,0	11,03	69 792	0,644	45,8	5,1
<i>Moyenne essai</i>	<i>14,0</i>	<i>19,5</i>	<i>89,0</i>	<i>16,5</i>	<i>10,23</i>	<i>64 896</i>	<i>0,958</i>	<i>61,6</i>	<i>6,3</i>
<i>Écartype essai</i>	<i>1,1</i>	<i>1,1</i>	<i>1,7</i>	<i>1,1</i>	<i>0,95</i>	<i>12 491</i>	<i>0,203</i>	<i>16,1</i>	<i>1,7</i>

** variété correspondant en fait à la B80 08 (variété déjà agréée)

ESSAI n° 06V52

ESSAI VARIETAL DE STADE 5 EN GRANDE-TERRE

F.V.D. de Gardel S.A. - Parcelle Belloc

Date de plantation :	26/09/2006	
Date de recépage en canne plantée :	10/03/2007	5,6 mois
Date de récolte en 1ère repousse :	25/03/2008	à 12,5 mois
Date de récolte en 2ème repousse :	05/05/2009	à 13,4 mois

BILAN DES NOTATIONS SUR LA CROISSANCE (CP + R1 + R2)

Echelle de notation : (1) = Très bon (3) = Bon (5) = Moyen (7) = Mauvais (9) = Très mauvais
 Floraison : % de tiges induites en floraison

Variétés	Nombre de souches manquantes	Couvert du sol	Vigueur	Port	Diamètre des tiges	Dépaillage	Verse	Aspect général	Floraison (%)	Miladies	Remarques
B 78 436	5	4	5	5	6	3	6	6	0%		Dépaillage naturel, croissance lente
B 80 689	3	5	5	3	5	4	5	5	0%		Corset, homogène
B 85 70	4	6	5	4	6	4	6	5	0%		Attaque de foreurs de l'apex
B 93 440	7	4	5	4	6	4	8	6	0%		Vigoureuse, forte verse
DB 89 103	11	4	5	5	6	6	6	6	0%		Paille plus ou moins adhérente
FR 99 052	9	5	6	4	6	4	5	5	0%		Croissance lente
FR 99 328	4	3	4	4	7	6	4	6	70%		Développement moyen, tiges fines
FR 99 344	5	6	5	4	7	6	8	7	0%		Tiges fines, forte verse
FR 99 349**	2	5	5	3	6	4	4	5	0%		Croissance lente, feuille jaune
FR 99 433	2	6	5	4	6	6	6	6	10%		Croissance faible, tiges fines

** variété correspondant en fait à la B80 08 (variété déjà agréée)

Annexe 6.2. Bassin de Grande-Terre, suite

Essai variétal de stade 5 en Nord Grande-Terre – 07V51 INRA – Unité Expérimentale de Duclos-Godet Cycle de canne plantée

Objectifs : Sélection en stade 5 de variétés adaptées au bassin de production de la Grande-Terre

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : INRA, Unité Expérimentale de Duclos-Godet, commune de Petit-Canal.
- Réalisation des travaux : U.E. Duclos-Godet.
- Cycle cultural : Grande culture (assimilé)
 - Date de plantation : 23 octobre 2007
 - Date de l'échantillonnage en CP : 17 avril 2009 à 17,8 mois
 - Date de récolte en CP : 22 juillet 2009
 - Date de récolte en R1 : prévue juin 2010 à 11 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 13 variétés comparées au témoin B80689
- Dispositif : essai en blocs complets à 3 répétitions.
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,53 m.) : 36,7 m²
 - Surface observée : 1 542 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 2 056 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans de bonnes conditions climatiques et culturales. La levée a été correcte dans l'ensemble, mais avec une forte variation variétale. Un fort enherbement a gêné le développement de la culture, et de façon particulièrement forte sur les variétés peu compétitives par rapport aux adventices.

Résultats obtenus sur le cycle de canne plantée :

Deux variétés ont montré un comportement très satisfaisant (CP 81 1384 et BT 76 0093) suite aux observations réalisées sur ce début de cycle cultural.

Perspectives : Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Annexe 6.2. Bassin de Grande-Terre, suite

Essai variétal de stade 5 en Nord Grande-Terre – 08V52 INRA – Unité Expérimentale de Duclos-Godet Cycles de canne plantée

Objectifs : Sélection en stade 5 de variétés adaptées au bassin de production de la Grande-Terre

Mise en place et cycle cultural de l'essai :

- Localisation : INRA, Unité Expérimentale de Duclos-Godet, commune de Petit-Canal.
- Réalisation des travaux : U.E. Duclos-Godet.
- Cycle cultural : Grande culture (assimilé)
 - Date de plantation : 05 novembre 2008
 - Date de recépage en CP : 02 avril 2009 à 4,8 mois
 - Date de récolte en R1 : prévue fin février 2010 à 12 mois
 - Date de récolte en R2 : prévue mi-mars 2011 à 12,5 mois

Protocole expérimental :

- Traitements : 17 variétés comparées au témoin B80689
- Dispositif : essai en blocs complets à 3 répétitions.
 - Surface parcelle élémentaire (4 lignes de 6 m, écartement de 1,53 m.) : 36,7 m²
 - Surface observée : 1 818 m²
 - Surface totale de l'essai (avec bordures et allées) : 2 709 m²

Conditions de réalisation :

La plantation a été réalisée dans de bonnes conditions climatiques et culturales. Cela s'est traduit par une bonne levée sur l'ensemble de l'essai.

Résultats obtenus sur le cycle de canne plantée :

Les observations réalisées sur ce début de cycle cultural sont reportées dans le tableau ci-après.

Perspectives : Cet essai est à suivre jusqu'en 2^{ème} repousse.

Rapport 2009

ESSAI n° 08V52

ESSAI VARIETAL DE STADE 5 EN GRANDE-TERRE

Localisation: INRA - Unité Expérimentale de Duclos-Godet

Date de plantation : 5 novembre 2008
Date de repérage en CP : 2 avril 2009 à 4,8 mois

OBSERVATIONS SUR CANNE PLANTÉE ET REPRISE EN 1ère REPOUSSE

*Nombre de souches manquantes sur 24 m de sillon

**Echelle de notation :

(1)= Très bon

(3)= Bon

(5)= Moyen

(7)= Faible

(9)= Très faible

Maladies : LS = Leaf scald

CH = Charbon

Ro= Rouille

PA=Pourriture de l'Apex

VARIETES	Manquants*		Couvert du sol**		NOTATIONS Port**		Vigueur**		Reprise**	Floraison (%)	Maladies et ennemis	REMARQUES
	CP	RI	CP	RI	CP	RI	RI	RI	RI	RI		
VMC 73 229	1	0	3	2	5	3	3	3	4	0		
VMC 71 39	0	0	3	4	3	3	3	4	2	0	Ro	Croissance rapide
TC 7	0	0	7	4	4	4	6	6	3	20		
KNB 92 55	0	1	7	7	3	3	6	4	4	0		Nervures rougeâtres
FR 00 285****	0	0	5	5	2	2	5	4	2	0		
FR 00 249	0	0	3	5	6	4	4	5	2	0	LS	
FR 00 187	1	0	3	2	4	3	3	6	3	0		Fort tallage, mais tiges petites
FR 00 110	5	5	7	5	4	3	6	4	5	0		
FR 00 102	1	0	4	5	3	2	4	3	5	70		
FR 00 097****	0	0	4	5	3	2	5	5	3	0		
FR 00 048	0	0	3	5	4	4	4	5	3	0	CH	
FR 00 046	0	0	4	3	5	4	4	5	2	0		
FR 00 020	0	0	4	5	4	2	4	6	2	0		
BT 92 3586	13	9	7	5	2	3	7	3	3	0		Croissance rapide
BBZ 92 635	0	0	2	3	5	5	2	3	3	0		Entre nœuds courts à moyens
B 96 985	1	1	3	4	4	4	3	4	3	0		
B 89 708	0	0	3	5	3	4	3	3	4	0	PA	
B 80 689	1	0	5	4	3	3	5	3	4	0		

**** variétés correspondant en fait à la B80 08 (variété déjà agréée)

Annexe 7

Criblage des variétés pour la résistance aux maladies

1 / Test de résistance à la maladie du charbon (*a.c. Ustilago scitaminea*)

Inoculation :

Les plantes sont inoculées par trempage de boutures dans une suspension de spores dosée à 10^6 spores par ml. La résistance des plantes est évaluée par rapport au nombre de plantes malades qui présentent un fouet charbonneux. Les fouets sont dénombrés à plusieurs reprises pour chaque cycle de récolte : à 6 et 8 mois en canne plantée et à 4 et 8 mois lors des 2 repousses suivantes.

1.a Variétés en cours de sélection

Variétés : Variétés issues du stade 2 de sélection (100 à 150 variétés par an) à partir de la série FR 2003 (série précédentes testées à l'issu du stade 3, 30 à 50 variétés par série)

Parcelle élémentaire : 12 m² (2 lignes de 4 m).
Pas de répétition sauf pour les témoins.

Plantation : 15 boutures de 2 bourgeons par ligne de 4 m.

Evaluation : Dénombrement des tiges saines et malades en début et fin de cycle

Durée 2 ans (3 cycle de 8 mois)

1.b Variétés prometteuses

Variétés : 15 variétés prometteuses et 3 témoins de sensibilité connue

Parcelle élémentaire : 12 m² (2 lignes de 4 m).
3 répétitions (bloc).

Plantation : 15 boutures de 2 bourgeons par ligne de 4 m.

Evaluation : Dénombrement des tiges saines et malades en début et fin de cycle

Durée 3 ans

2 / Test de résistance à la maladie du rabougrissement des repousses (*a.c. Leifsonia xyli* subsp. *xyli*)

Variétés : Variétés issues du stade 3 de sélection (30 à 50 variétés par an)

Parcelle élémentaire : 6 m² (1 lignes de 4 m).

Plantation : 15 boutures de 2 bourgeons par ligne de 4 m.

Inoculation :

Les plantes sont inoculées à la plantation. La technique d'inoculation consiste à tremper le couteau de coupe avant chaque section de bouture dans un broyat de plants infectés par *L. xyli xyli* et cultivés 'in vitro'. L'inoculum est dosé à environ 5×10^6 bactéries par ml. En fin de chaque cycle, après 12 mois de culture, la contamination des plantes est contrôlée par un test d'immuno empreinte à raison d'un échantillon de 1 cm de diamètre prélevé dans le bas de 6 tiges par variété. La résistance des plantes est estimée après 3 cycles de récoltes en fonction du nombre d'échantillons positifs et du nombre de vaisseaux vasculaires colonisés (indice de colonisation) par *L. xyli xyli*.

Evaluation : Diagnostic quantitatif en fin de cycle de culture sur 6 tiges par variété.

Durée : 2/3 ans

3 / Test de résistance à la maladie de l'échaudure des feuilles (a.c. *Xanthomonas albilineans*)

Variétés : Variétés prometteuses (8 à 16 tous les 3 ans)

Parcelle élémentaire : 36 m² (4 lignes de 6 m).
3 répétitions (bloc).

Durée : 2 ou 3 ans (2 ou 3 cycles de culture, à déterminer en fonction des résultats)

Variétés témoins : B 69566 et B 8008

Plantation : 300 boutures de 2 bourgeons par variété. (72 m de tiges de canne à sucre/variété)

Plantation : juin 2008

Evaluation : La détermination du taux de contamination des plantes est réalisée par empreinte de tiges effectuées sur un milieu spécifique pour la culture de *X. albilineans*. Les empreintes seront réalisées à partir de 30 tiges par variété par bloc, sur 2 échantillons par tige (tiers haut et tiers bas).

La résistance des plantes est estimée en fin d'essai, pour le cas où la pression parasitaire est insuffisante une inoculation des plantes sera réalisée en R2.

Annexe 8

Test résistance au Charbon série FG06					Test résistance au Charbon série FG06				
FG06	Date d'observation			Note	FG06	Date d'observation			Note
Variété	29/11/2007	12/02/2008	08/07/2008		Variété	29/11/2007	12/02/2008	08/07/2008	
FG06013	0	0	0	R	FG06694	3,75	5	0	MR
FG06074	0	0	0	R	FG06720	0	2,5	2,5	MR
FG06097	0	0	0	R	FG06730	0	1,25	0	MR
FG06103	0	0	0	R	FG06769	0	0	5	MR
FG06105	0	0	0	R	FG06787	1,25	1,25	6,25	MR
FG06114	0	0	0	R	FG06795	0	0	1,25	MR
FG06117	0	0	0	R	FG06826	1,25	2,5	3,75	MR
FG06121	0	0	0	R	FG06834	1,25	1,25	2,5	MR
FG06146	0	0	0	R	FG06837	0	1,25	1,25	MR
FG06247	0	0	0	R	FG06856	0	0	5	MR
FG06260	0	0	0	R	FG06860	0	1,25	0	MR
FG06292	0	0	0	R	FG06863	0	1,25	1,25	MR
FG06303	0	0	0	R	FG06099	6,25	2,5	5	MS
FG06349	0	0	0	R	FG06279	0	0	7,5	MS
FG06396	0	0	0	R	FG06331	7,5	3,75	3,75	MS
FG06494	0	0	0	R	FG06428	0	1,25	5	MS
FG06538	0	0	0	R	FG06435	0	1,25	5	MS
FG06577	0	0	0	R	FG06475	1,25	10	7,5	MS
FG06584	0	0	0	R	FG06541	0	0	6,25	MS
FG06595	0	0	0	R	FG06544	0	7,5	0	MS
FG06597	0	0	0	R	FG06551	6,25	7,5	0	MS
FG06607	0	0	0	R	FG06561	0	1,25	6,25	MS
FG06612	0	0	0	R	FG06574	2,5	0	8,75	MS
FG06621	0	0	0	R	FG06684	0	0	7,5	MS
FG06622	0	0	0	R	FG06704	0	3,75	8,75	MS
FG06629	0	0	0	R	FG06729	2,5	6,25	0	MS
FG06634	0	0	0	R	FG06759	3,125	0	6,25	MS
FG06639	0	0	0	R	FG06805	0	5	8,75	MS
FG06646	0	0	0	R	FG06849	5	8,75	7,5	MS
FG06649	0	0	0	R	FG06027	10	8,75	5	S
FG06650	0	0	0	R	FG06052	12,5	18,75	2,5	S
FG06653	0	0	0	R	FG06091	0	12,5	8,75	S
FG06656	0	0	0	R	FG06154	6,25	12,5	8,75	S
FG06659	0	0	0	R	FG06318	15	12,5	2,5	S
FG06665	0	0	0	R	FG06414	1,25	10	8,75	S
FG06673	0	0	0	R	FG06427	11,25	12,5	2,5	S
FG06678	0	0	0	R	FG06431	7,5	10	1,25	S
FG06680	0	0	0	R	FG06496	5	17,5	12,5	S
FG06681	0	0	0	R	FG06509	6,25	12,5	1,25	S
FG06682	0	0	0	R	FG06523	7,5	10	11,25	S
FG06687	0	0	0	R	FG06545	1,25	13,75	6,25	S
FG06690	0	0	0	R	FG06555	2,5	0	16,25	S
FG06691	0	0	0	R	FG06559	10	10	22,5	S
FG06692	0	0	0	R	FG06560	11,25	18,75	12,5	S
FG06695	0	0	0	R	FG06573	8,75	10	18,75	S
FG06699	0	0	0	R	FG06587	8,75	10	1,25	S
FG06700	0	0	0	R	FG06592	13,75	13,75	8,75	S
FG06709	0	0	0	R	FG06598	12,5	10	3,75	S
FG06711	0	0	0	R	FG06617	12,5	32,5	8,75	S
FG06725	0	0	0	R	FG06626	5	0	23,75	S
FG06747	0	0	0	R	FG06631	16,25	27,5	0	S
FG06750	0	0	0	R	FG06640	21,25	27,5	10	S
FG06772	0	0	0	R	FG06674	11,25	10	3,75	S
FG06790	0	0	0	R	FG06693	7,5	11,25	11,25	S
FG06806	0	0	0	R	FG06701	5	10	16,25	S
FG06810	0	0	0	R	FG06733	1,25	2,5	12,5	S
FG06865	0	0	0	R	FG06744	5	11,25	3,75	S
FG06056	0	2,5	2,5	MR	FG06748	8,75	6,25	22,5	S
FG06119	1,25	0	0	MR	FG06751	10	17,5	16,25	S
FG06216	3,75	0	3,75	MR	FG06753	10	8,75	7,5	S
FG06365	0	0	2,5	MR	FG06755	0	0	28,75	S
FG06385	1,25	0	1,25	MR	FG06766	13,75	13,75	0	S
FG06387	3,75	2,5	0	MR	FG06799	6,25	6,25	21,25	S
FG06410	0	3,75	0	MR	FG06842	3,75	3,75	30	S
FG06415	1,25	0	3,75	MR	FG06851	8,75	5	13,75	S
FG06491	1,25	3,75	1,25	MR	FG06857	1,25	1,25	50	S
FG06500	0	1,25	0	MR	FG06039	15	23,75	32,5	TS
FG06510	0	1,25	0	MR	FG06060	31,25	32,5	40	TS
FG06514	3,75	3,75	2,5	MR	FG06185	18,75	11,25	33,75	TS
FG06533	0	2,5	2,5	MR	FG06429	10	15	26,25	TS
FG06539	5	2,5	0	MR	FG06483	28,75	42,5	17,5	TS
FG06558	1,25	0	0	MR	FG06511	40	53,75	46,25	TS
FG06565	3,75	2,5	2,5	MR	FG06513	18,75	27,5	28,75	TS
FG06570	0	0	2,5	MR	FG06516	15	23,75	18,75	TS
FG06586	1,25	1,25	0	MR	FG06527	17,5	41,25	55	TS
FG06677	0	1,25	3,75	MR	FG06567	62,5	72,5	66,25	TS
FG06683	1,25	0	2,5	MR	FG06812	31,25	41,25	72,5	TS

Annexe 9

Test de résistance au RSD, série FG04			
variete	Positif	Ind moy	CLASSEMENT
FG04033	0,00%	0	R
FG04287	0,00%	0	R
FG04463	0,00%	0	R
FG04466	0,00%	0	R
FG04629	0,00%	0	R
FG04655	0,00%	0	R
FG04709	0,00%	0	R
FG04223	8,00%	0,08	i
FG04754	8,00%	0,08	I
FG04777	8,00%	0,25	I
FG04874	8,00%	0,08	I
FG04694	9,00%	0,09	I
B8008	16,00%	0,16	I
FG04014	16,00%	0,16	i
FG04015	16,00%	0,16	i
FG04163	16,00%	0,25	I
FG04192	16,00%	0,33	I
FG04244	16,00%	0,33	I
FG04245	16,00%	0,25	I
FG04296	16,00%	0,25	I
FG04330	16,00%	0,16	I
FG04686	16,00%	0,2	I
FG04072	25,00%	0,25	i
FG04215	25,00%	0,42	I
FG04219	25,00%	0,25	I
FG04275	25,00%	0,33	I
FG04570	25,00%	0,5	S
FG04187	33,00%	0,33	S
FG04196	41,00%	0,5	S
FG04181	42,00%	0,5	S
FG04651	42,00%	0,63	S

 Témoign

